杂志惠
www.zazhihui.net
博物
N49
2018
总第175期
07
RMB15元
国内统一刊号：CN11-5176／P
邮发代号：82-278
www.dili360.com
瓜风夏语
0100400806972.
ISSN 1672-6669 07
9 771672 666047
中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY



目录

中国人喜欢把很多又圆又大的果实统称为瓜，但其中有哪些是真正的瓜，哪些是冒名顶替？甜瓜和香瓜有什么关系？刻上鬼脸的万圣节南瓜，细抠起来其实不是南瓜？关于瓜，你还有多少似是而非的认知？来一起捋一捋。

刀鱼、鲎鱼 腹下如刀，饮而不食

这是两种外形截然不同的鱼，唯一的共同点是，它们的腹部都锐利如刀。古人把它们分别称为刀鱼和鲎鱼。到底哪种才是“长江三鲜”之首的“江刀”呢？P62

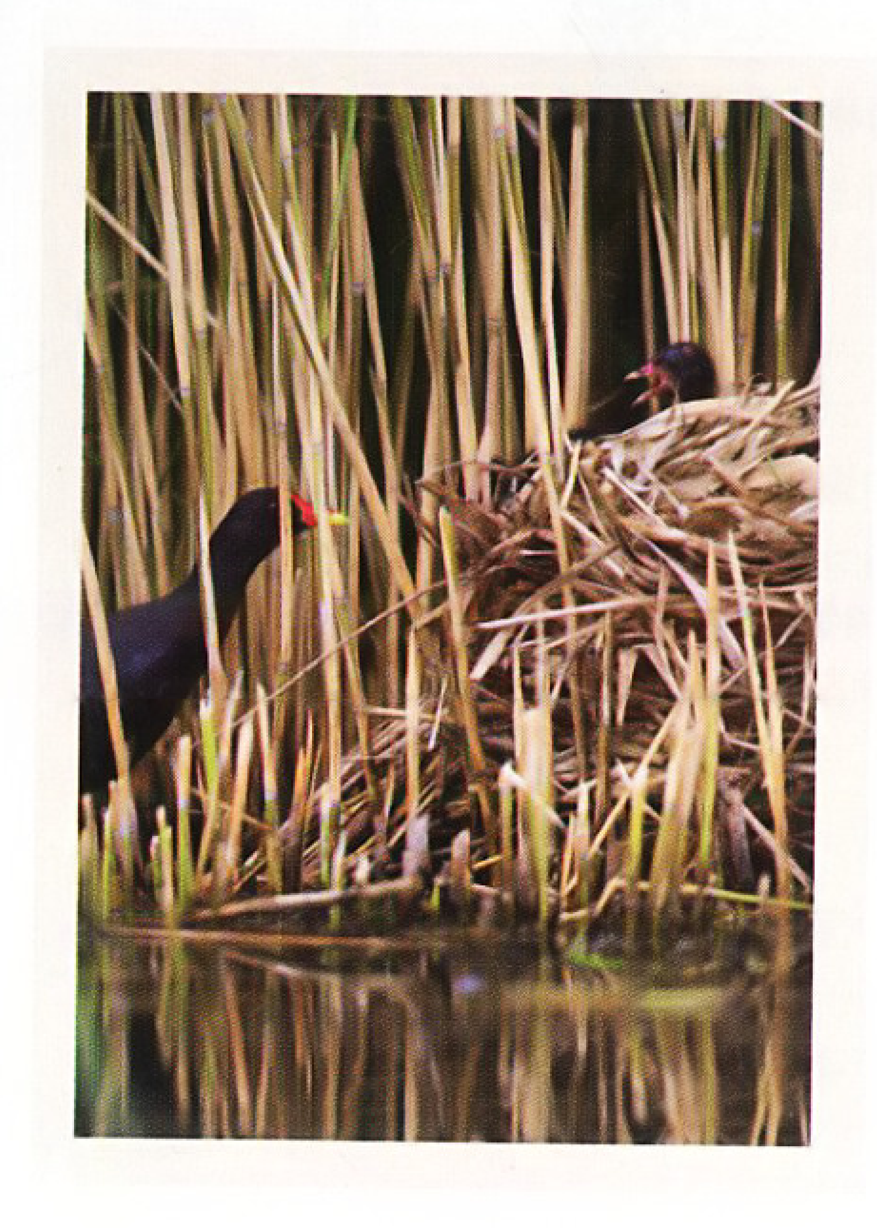


2018.07



云上的信仰，野性的天堂 通天河畔的毕业旅行（上）

《西游记》里，唐僧师徒曾经来到一条大河——通天河。跟灵感大王斗法后，一只老鼋驮着他们过了河。2016 年，一位动物分类学博士也来到了真实的通天河畔，他没有看到妖怪和老鼋，而是看到一个美丽纯朴的世外桃源。P52



黑水鸡“坐月子”

国人生完婴儿后，父母总要用一个月的时间休养身体、照顾新生命，称为“月子”。公园水塘边常见的黑水鸡，也会经历这个阶段，还被我们的作者拍下了期间的点点滴滴。P12



夏夜怪谈之物老成精

日常生活中使用的器具，随着使用都会逐渐损坏。若有个别器物逃过了岁月摧残，存留很久，人们就会认为它必非凡物，没准还会修炼成精，在世间引起波澜。P78

contents

封 面 故 事

“瓜娃子”开会

盛夏最令人期待的东西是什么？各种好吃的瓜绝对算一项。解渴妙品西瓜自然不必说，其他各种甜瓜、香瓜也令人垂涎。几位博物君现在就置身于一个神奇的瓜架下，不但长满了各种用作水果的瓜，还有用来做菜的西葫芦、冬瓜、越瓜，以及用来把玩的观赏南瓜。与博物君一起玩耍的还有：喜欢吃瓜的小甲虫——守瓜，鲁迅笔下偷瓜吃的“猹”——狗獾，爱吃南瓜花的蝈蝈……（找找看共有多少位吃瓜群众？）本期，我们会介绍这个瓜架上全部的瓜。擦擦口水，开始看杂志吧！

绘图 / 郑秋旸





《博物》杂志◆月刊◆ 2004 年 1 月创刊◆每月 1 日出版
国际标准刊号 / ISSN 1672-6669 **国内统一刊号** / CN 11-5176/P
广告证 / 京朝工商广字第 0036 号
编辑出版 / 《中国国家地理》杂志社
社址 / 北京市朝阳区安外大屯路甲 11 号地理科学馆 **邮政编码** / 100101
E-mail / bowu@cng.com.cn **总机** / 010-64865566
会员热线 / 4006-521-360
主管 / 中国科学院 **主办** / 中国科学院地理科学与资源研究所



关注博物，“掌”握精彩内容



博物 · 官方微博
扫描此二维码
或搜索“博物杂志”



博物 · 微信公众号
扫描此二维码，或搜索“博物”
（微信号：bowuzazhi）



中国国家地理畅读小程序
随时随地畅读《中国国家地理》
《博物》《中华遗产》精彩内容，
微信扫描二维码即可使用



中国国家地理 · 手机视频
探索未知世界 寻觅自然奇观
观看方式：
安卓手机用户 下载“咪咕视频”客户端：
导航 > 合作专区 > 中国国家地理
即可安装中国国家地理手机视频客户端
无限精彩 尽在中国国家地理手机视频
观看节目 2 元 / 条 包月 15 元 / 月（不含 GPRS 流量费）

博物 · 荣誉



数字期刊影响力百强
中国（武汉）期刊交易博览会



全国优秀少儿报刊
国家新闻出版广电总局

本刊凡出现印装差错，一律由印厂调换
地址：北京市经济技术开发区东环北路 3 号 北京华联印刷有限公司
制版：北京美光制版有限公司 印刷：北京华联印刷有限公司
邮编：100076 电话：（010）67876655

唯有了解，才会关心；唯有关心，才会行动；唯有行动，才有希望

蛙儿子的其他朋友

陈妙涵
江西南昌

我很喜欢“旅行青蛙”这款游戏，没想到6月《博物》来了个全解密。更惊喜的是，还教我们怎么养一只真的“蛙儿子”！文章里给蛙儿子打造的小木屋，比游戏里的房子还精美，简直太厉害了！“蛙儿子的朋友们”那张照片里，有几位没在前文里出现，能不能补充介绍一下？

博物

编辑老唐不仅爱养各种萌宠，还热衷收集动物手办，照片里出镜的“蛙儿子朋友”全是他根据游戏，从几千个藏品中挑出来的。其实杂志上没展示全，下图才是它们的全家福：









杂志里没介绍的主要有陆寄居蟹、日本地龟和枯叶大刀螳。

寄居蟹不算真正的螃蟹，而是甲壳动物中单独的一类，因为寄身于死螺的“二手房”而得名。大部分寄居蟹生活在海中，而陆寄居蟹顾名思义，主要在近海的陆地上活动。

日本地龟是一种半水栖性龟，水性不算出色，但是爬行能力很强，主要在日本山区的丛林、溪涧边生活。它有“大地色”的背甲，肢体带着暗橙色花纹，在苔藓落叶堆里可以完美“隐身”。

枯叶大刀螳在日本和中国都能见到，是一种体型较大的螳螂和常见的中华大刀螳十分相似。

“龙”鸟之别

马昕
浙江绍兴

感觉辽西的恐龙都和鸟类特别像，什么近鸟龙、中华龙鸟、中国鸟龙……是鸟类还是恐龙，到底该怎么区分呢？

博物

其实理论上说，鸟类作为恐龙的直系后代，它们就是恐龙的一支。就像我们人类本事再大，也得跟猩猩、猴子同属“灵长类”家族一样。不过为了跟传统的认知兼容，古生物学家还是常常把“鸟类”单列出来，而把鸟类之外的恐龙称为“非鸟恐龙”。

▷一种原始鸟类——热河鸟

赫氏近鸟龙

上世纪末刚发现长羽毛的非鸟恐龙时，它们确实和鸟类“难解难分”，因为那时候，人们也不太清楚原始鸟类都长什么样。后来随着更多羽毛恐龙、原始鸟类化石的发现，研究手段也越来越成熟，后来总结出了一些鸟区别于“龙”的标准：比如原始鸟类的胸骨更发达，肩带结构特殊，适合持续用力拍打翅膀（前肢）；原始鸟类的脚趾能前后对握，方便抓住栖木。至于会不会飞、嘴里有没有牙、有没有尾巴，都不能作为区分标准。

不过，在大约1.6亿年前“龙鸟分家”时期，那时鸟类才刚自成一家，身体结构跟恐龙的分化还不明显，因此从化石上还是很难区分。比如著名的始祖鸟，我们上期采访过的徐星老师曾提出它不是鸟、而属于非鸟恐龙中的“恐爪龙类”，这个观点在学界得到了不少认可，但至今仍有一些学者认为始祖鸟是鸟。

中华龙鸟　　中国鸟龙

俄国“射击军”的奇门兵器

谭昱梓
河南商丘

▷“巴迪什”战斧实物

赶在俄罗斯世界杯档期，想不到6月《博物》会讲彼得大帝！插图还是一如既往地信息量满满。图中左下角红衣士兵右手举枪射击，左手扶着一柄长斧头架枪。那斧子形制十分奇特，不知是什么神器？再看这位战士身上，还斜挂了好多小瓶子——传说战斗民族爱喝酒，有人冲锋前更爱喝两口？或者，该不是手榴弹吧？

博物

图中两位穿红衣的是“射击军”士兵。射击军是16世纪至18世纪初期俄国的卫戍部队。他们手中拿的那个既像大刀又像斧子的家伙，叫“巴迪什”战斧。这种武器最初出现在奥地利和斯堪的纳维亚半岛，16世纪经波兰传入俄国。被俄国人改进后，巴迪什外形变得更加夸张，并成为射击军的标志性武器。它近战时用来劈砍敌人，远程攻击时还能充当火枪的发射架，提高命中率。射击军身上挂的那些小瓶子，是火药瓶。每个瓶中装的火药，刚好满足发射一次子弹所需。

到18世纪初的“大北方战争”时期，射击军的装备、战法已经过时。战争中的主力部队，是穿绿军装的新式陆军。如图中右侧所示，俄国新式陆军的火枪更为先进，尽管还需要现装火药，但控制药量已经不必那么麻烦，所以火药不再分瓶装，统一盛在腰带下悬挂的牛角里。

更正：《博物》2018年6月号第21页图说中，《侏罗纪世界2》上映年份应为2018年。

责任编辑 林依婷

微博地址：t.sina.com.cn/bowu　　微信号：bowuzazhi

博物君的微科普

▲ 头顶皇冠，低调生活

网友 @DaedalusD：请问博物君，这是什么鸟？长得神似华妃娘娘！

@博物杂志：皇霸鹟雄鸟，中南美洲的。头冠平时收起来，平平无奇，在示威或者求偶时就打开，秀你一脸。



▲ 活生生的“羊毛毡”

网友 @DS 珊 SD：博物君，我在网上看到这些毛茸茸的花特别可爱，简直像羊毛毡做的手工艺品，真的有这种花吗？

@博物杂志：有，火绒草属的，它的花序茸茸的又没什么水分，可以生火用，所以叫“火绒”。欧洲的“雪绒花”就是火绒草属植物，你去瑞士到处都能看到它的图案。

▼ 石头“水蛭”

网友 @Chloe_Chae：请博物君帮忙看看，这是什么？装在香薰包里的填充物，手感有点像受潮发软的碎木头，我就当它是木屑，倒花盆里去了……我的花不会有事吧？

@博物杂志：蛭石。这个东西加热后会变长，一节一节的，像水蛭（蚂蟥），所以叫蛭石。装在香薰包里是充当吸附剂，把香水、香味吸进去，再慢慢释放。园艺上用它来让土壤疏松，花市买的盆栽，土里常有金沙子一样的微粒，就是蛭石。你的花感觉好得很。







博物君的微吐槽



高大威“萌”的辟邪

网友 @ 菖蒲蒲 _：博物馆里见到的石狮子，博物君，你知道它为什么要吐舌头吗？莫名觉得有点可爱……

@ 博物杂志：“辟邪”石雕，多出自南朝及东汉时期。辟邪常见的形象就是带翅膀、大胸、张嘴吐舌头。有些辟邪不吐舌头，改为下巴上一撮胡子和胸相连。吐舌头应该只是当时的一种审美，显示其威猛。

网友 @ 小黄鸡嘿嘿：你可能听错了，是威萌。

网友 @ 花夜梦归人：辟邪：我超凶的！略略略！来打我啊！

网友 @Oh_No 哈尼：跟我喝稀饭被烫到一个表情，哈哈！



沙里有个小“和尚”

网友 @Air 锋 -：厦门沙滩上见到的小蓝蟹，身体只有蓝莓这么大。博物君，它叫什么？

@ 博物君说：和尚蟹，能直着往前跑（螃蟹大都横着爬）。经常在沙滩上聚成一大群往前跑，你要一追过去，它们就马上像拧螺丝一样把自己拧进沙子里。

网友 @ 得柯空空：阿弥陀佛，贫蟹从东土大唐来……

网友 @ 撷枝红豆：可爱，像一颗长腿的蓝莓！

网友 @ 白羊白杨白：我看过它钻沙子的视频，挖完还把洞遮了，反侦察意识很强！



郊狼进城讨生活

网友 @ 斑马 hhh：我在美国逛国家公园时遇到了这种尖耳朵的家伙，博物君，它们是狐狸吗？

@ 博物杂志：郊狼。这货在美国、加拿大特多，而且进入城市，对人没什么威胁，只是会抓城市里的流浪猫吃，家养的宠物狗没看好也可能被它吃掉。它还天天翻垃圾桶，有些当地政府会让居民把垃圾倒在防野兽的桶里，免得招来郊狼。

网友 @ 噗啦噗啦哒：明明叫郊狼，偏往城里钻。

网友 @ 一团石头：流浪猫、宠物狗、垃圾桶、郊狼，不知该心疼谁。

网友 @Mosiuyi：加拿大人用它的皮毛给“加拿大鹅牌”羽绒服做领子呢……作为狼的亲戚混得还不如鹅，简直毫无尊严！

（责任编辑 张辰亮）

（实习编辑 潘文君）

杨梅 红珠美味伴夏来

撰文 · 摄影 / 王辰
绘图 / 鲁西

草木 ID 卡

杨梅，在长江流域以南多有野生，生于低海拔山林、沟谷中，喜酸性土壤。杨梅为常绿乔木，植株可高达 15 米，叶密集生于小枝上端，革质，长椭圆形至倒卵形；花雌雄异株，雄花暗红色，较小，聚集为穗状，雌花极小，柱头鲜红色；核果球形，外果皮肉质多汁，成熟时红色或紫红色。杨梅果实可食，植株可作园林绿化之用。

隋覆唐兴兆枯荣

“喜报！喜报！”嫔妃杨夫人来见隋炀帝，“有吉兆也！”原来宫中栽植的玉皇李，一夜之间生出许多新枝，葱郁连绵，方圆数亩皆在树阴笼盖之下。隋炀帝听说李树的异象，低头沉默不语，良久方问：“可知是何缘故？”杨夫人答：“昨日傍晚，院中忽闻人语，似有千百人，声音却是从天上传来。天人道‘今李木当茂’，过得一夜，果然茂盛如此。”隋炀帝以为这并非可喜之事，欲将妖树砍去。众人皆劝，树应天语，是君王得到“木德”之助，隋炀帝这才作罢。过得数日，又有嫔妃来报，有杨梅树也是一夕繁茂，这才让隋炀帝喜笑颜开——隋炀帝姓杨，当然愿意杨姓树木兴旺。

隋炀帝亲临观看，只见那杨梅树虽也枝繁叶茂，但比之前那棵李树，终究还是稍逊一筹。入夏时节，杨梅与李树同时结果，隋炀帝便让宫人侍女，皆来品评梅李的味道。有妃子说：“杨梅虽好，味颇清酸，不如玉皇李甘甜。”众人皆道更爱李子之味。隋炀帝听罢哀叹：“难道真的‘杨不如李’？莫非是天意乎？”后来隋炀帝将赴扬州，临行前得报，宫中杨梅树忽而枯死，只剩李树独领风骚。而南行的隋炀帝也与这杨梅树一般，驾崩于扬州。此后取代隋朝一统天下的，是李姓建立的大唐，这也应了李旺杨衰之说。

嘉果江南第一鲜

隋炀帝与杨梅的传说，估计多少受到《世说新语》中杨梅“姓杨”的美谈启发。东晋时，孔子后人孔坦（字君平），去一位杨姓友人家造访。友人外出，他的九岁小儿子在家待客，端上来的水果是杨梅。孔君平开玩笑道：“你家姓杨，杨梅也姓杨，这是你家的果子啊！”小朋友立刻回答：“可没听说孔雀是您家的鸟啊？”

杨梅之所以“姓杨”，宋代成书的《证类本草》中有言，“其形似水杨子”，明朝李时珍进一步解释道：“形如水杨子，而味似梅。”所谓的水杨子，其实是桤木的果实，杨梅果的外形与之多少有些相似。至于滋味，杨梅带了梅子的酸，却又比梅子甜美，故而更为人喜爱。

虽然杨梅在南方各地都可栽种，但古时以江南杨梅最为知名。谈到世间嘉果，苏东坡以为可以与“闽广荔枝”相对的，未若“吴越杨梅”。其实在两宋前后，古人时常争论杨梅和荔枝，谁是天下第一水果。比如北宋有则故事：福建士子以为荔枝天下第一，而江西士子则首推杨梅，两人大吵起来，最终以“江西士子没吃过新鲜荔枝，只吃过荔枝干果”为收场。北宋名士王观的《浪淘沙》词写杨梅道：“莫将荔子一般看。色淡香消僝僽损，才到长安。”这是在说荔枝在运输途中难以保鲜，所以比不上杨梅了。

留得此味待明年

说起保鲜，实际上杨梅也只比荔枝略强一点儿而已。杨梅果实入夏成熟，虽然味美，摘下树后却也放不过两三天。苏东坡有诗句“只有杨梅不直钱”，就是说杨梅上市期短，很快就得贱卖。为留住杨梅的味道，古人想出了各种方法。新鲜杨梅可用盐腌制，也可浸于腊水、薄荷、明矾的汁液中储藏。杨梅酒早在晋朝就已有之，将色红味甜的杨梅浸入酒中，所得的“梅香酎”，专门用来款待贵客。

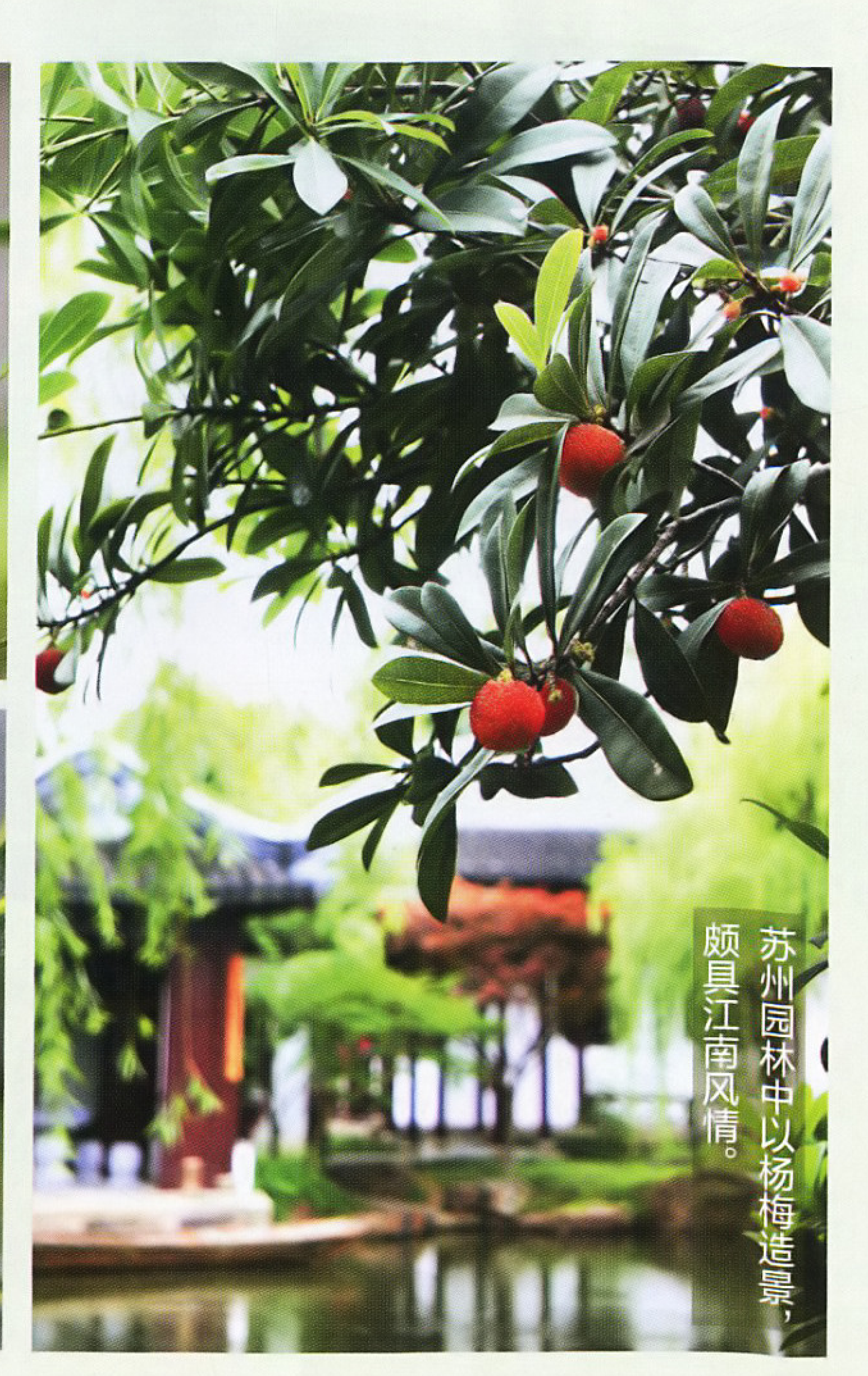
如今储存杨梅，已无须如古人那般麻烦了。民间会直接将之放入冰柜中冷冻，此后再用于制造杨梅酒或杨梅汁。真空保鲜冷藏技术也已用于杨梅的储存，在果实下树后一个月之内，都可以保证新鲜度，这样杨梅才得以运到各地销售。由于杨梅是雌雄异株的植物，果园里只需要 1% ~ 2% 雄株即可，剩余的雄株树苗，就往往用作园林绿化——枝叶浓密，树型团聚，虽然分枝低矮不宜遮阴，却可造景以供观赏。

（责任编辑　王辰）


杨梅果实球形，成熟时红色，可食部位为外果皮。


杨梅花雌雄异株，雄花聚集为短穗，生于叶腋。


杨梅的雌花极小，聚集而生，可见2枚红色柱头。


苏州园林中以杨梅造景，颇具江南风情。

黑水鸡"坐月子"

撰文 · 摄影 · 绘图 / praying

2017年春夏之交，天赐良机，我能有将近一个月时间与一个黑水鸡家庭近距离接触，对这种貌似熟识、实则陌生的"大俗鸟"，又增进了不少了解。



△黑水鸡雌雄两性在外貌上几乎一模一样，虽然也有一些"高端"的区分特征，但我几经实践，还是未能成功。最后，只能暂时放弃了对它们性别的辨认。

5月15日 结庐在人境

5月中，我照例来到离家不远处的小池塘。往年来，城市公园里的"水鸟三宝"：小䴙䴘、黑水鸡和黄苇鳽，在这儿都能见到，而且这个时节常同时出现。

今年再来，先看到的是小䴙䴘，而且出镜率颇高。它们好像正处于孵卵期，两只成鸟轮流换班出来。黄苇鳽尚未出现，也许还在迁徙赶来的途中。黑水鸡倒也有，但往年这里几片水域至少都有三四只，今年只发现了一对。但它们出现的位置离路边很近，好像不太怕人，这让我有些喜出望外。

我原本以为只是两只胆大的黑水鸡，碰巧来此觅食。不过第二天，当我再去看时，就发现没那么简单：其中一只正用嘴拽着根很长的干香蒲叶往芦苇丛里钻，目光追随着它的踪迹，我隐约看到了它在苇丛中的家。紧接着，家中那只也钻了出来，两口子一起在附近水面上找吃的。看来，这

里是它们的领地，跟踪观察起来可真方便。随后几天里，它们交替出来活动，不时叼草回家，下午两只还会同时出来觅食——每天都稳定重复着这个节奏。我基本确定了：这对黑水鸡正处于孵卵期，巢距苇丛边缘约半米深，坐落在一小撮芦苇的基部紧挨水面，叼草回家只是用于对巢穴日常维修。

5月19日“抗洪”抢修

到19日下午我再来时，感觉池塘的气氛有些异样。仔细排查原因，发现池塘水位升高了些——没下雨，只因公园放水调节水量。这导致黑水鸡两口子非常匆忙，交班和给窝添砖加瓦的节奏与往日里明显不同，像是在紧急抢修。香蒲叶、芦苇叶、干树枝……统统被带回来塞入窝里。看来情况确实危急，它们要将巢内部加高，来对抗水面上涨。

还好，两天后水势趋于平稳，没有继续抬升，而黑水鸡的生活也恢复了往日秩序：一只留守孵蛋、一只在外觅食、休息兼巡护，定时交班，下午还会有段“晾蛋”时间，两口子一起外出，携手同游。

5月23日 丑娃出世

观察这对黑水鸡夫妇已经一星期了。23日下午，当其中一只返回时，我并没太在意，以为只是普通的孵蛋换班，习惯性地拍了张照片记录。不过在取景器中，恍惚间我看它嘴里好像叼着什么。回放再看，像是一条孑孓（音jié jué，蚊子幼虫）。后来，它几次进进出出，每次回来都叼着小虫——我怀疑，应该是有“小鸡”出壳了。

由于芦苇丛的遮挡，我无法看清里面发生了什么。好在有几次，大鸡回家后再次外出时，身后能看到一个小小的黑色毛绒球，摇摇摆摆相随——第一只小鸡出现了！不过小鸡胆子很小，亲鸟游出苇丛后，它便停下来留在苇丛中。现在这个阶段，应该是一只大鸡负责给出壳的小鸡找食物，另一只则继续在巢中孵蛋。有时，大鸡也会带着孩子，在巢附近的芦苇丛里缓缓漫游，走走吃吃。


△大鸡拽着干香蒲叶回家，准备对巢进行装修加工。

黑水鸡雏鸟早成，出壳后不久、晾干绒毛即能活动游泳，不过依然要靠亲鸟喂养。
雏鸟的相貌有些古怪，虽然身上黑色毛茸茸的也挺可爱，但脑袋却把整体颜值拉低了许多。它不但秃顶“谢顶”，能看到裸露的皮肤，而且眼睛也显得格外突出，成了肿眼泡。





雏鸟的翅膀也几乎无毛，看上去一股“猪翅”画风，还总喜欢向外张开不停摆动，显得张牙舞爪的。

雏鸟生来就有一双大脚，能够在睡莲叶上轻松行走，在芦苇、香蒲丛间攀爬、穿行也很自如。

5月24日
仨娃待哺，开辟新食堂

24日，黑水鸡家里一下子热闹起来，我感觉应该又有新成员出现了。等了许久，终于盼到举家出动的场面。因要吃饭的嘴多了，大鸡变得更加忙碌。有一次，窝里的那只也出来帮忙喂孩子——这下我终于看清了当天的全家福，已经有3只雏鸟了。

总在家门口的小食堂里猛吃，免不了食物越吃越少，觅食变得困难起来。大鸡开始拓展周边的水域，它们或游或走或飞，总之技能在身，水陆空都难不倒。这种开拓是非常值得的，大鸡每次跨境出猎，很快就能叼着水虿（音chài，蜻蜓幼虫）、水虻幼虫之类满载而归。

5月29日 四娃齐出镜

接下来几天，小鸡们依然不肯轻易钻出苇丛。特别是周末游人增多的时候，黑水鸡一家变得更加小心谨慎。大鸡相对还好，会抽人少的间隙快速钻出来寻食，而小鸡们则只肯在芦苇丛里转来转去。有时，好不容易小鸡们钻出来一点，结果大鸡一声呼唤，它们立刻就缩了回去。而且，两只大鸡开始分头带娃活动了，所以家里共有几个孩子很难知晓。一连4天，在我的观察日记里，小鸡的数量始终停留在“3”，到底还有没有更多成员？

终于，在29日，这个数字被打破，一个视野里同时出现了4只小鸡。



◁为了开辟新食堂，大鸡有时要飞过一段游人通道，抵达池塘的另一片水域。

▽黑水鸡成鸟不等整窝蛋下齐便会开始孵化，所以雏鸟出壳时间先后间隔较长，等后孵出的小鸡（中）出壳能活动时，它的哥哥姐姐已经明显比它大了一截。



虽然黑水鸡雏鸟属于早成雏，出壳后晾干羽毛就能四处活动，不过依然需要亲鸟觅食喂养。每次亲鸟叼着食物回来，雏鸟们便会张大嘴争抢。

“丰收”的“喜悦”

黑水鸡虽善游泳，但因脚趾间没蹼，所以划水有些吃力，游速并不快。大鸡每次外出觅食，如果只是捉住了零星的孑孓、水蚤之类，返家时通常保持常规的游速，甚至还会晃晃悠悠四下寻找张望，看看还能再捎带些什么。不过有次，大鸡捉了一只满载着卵的负子蝽，它返家时一改往常的磨唧，那场景简直可以称得上是冲刺了。仿佛在它脸上都洋溢着丰收的喜悦，好像在说：“孩子们快来啊，看我中大奖了！”

丰盛育儿餐

4 只小鸡嗷嗷待哺，2 只大鸡则要忙个不停，每次找到食物，都要用嘴叼着递到孩子们嘴边。而对我来说，这也是观察记录黑水鸡育雏食物种类的良机。

在小鸡刚出壳不久时，也许是为了方便它们进食，大鸡找来的食物多是些孑孓这样的小东西。随着小鸡逐日长大，育儿餐中大型昆虫的比例明显增加，水蚤、豆娘、大蚊成了家常菜，此外还有些小鱼虾。

游人增多常会让黑水鸡一家变得紧张兮兮，不过游人也会给黑水鸡带来福利。游人用馒头、面包喂鱼，一般都非常慷慨，常常供大于求。当游人走后，水面上漂浮的“鱼食”，便成为黑水鸡捡来的加餐。小鸡成长过程中，植物性食物的比例会逐渐增加，这些粮食也会被大鸡收来当育儿餐。

育儿餐菜谱

大蚊 & 水蚤

水虻幼虫

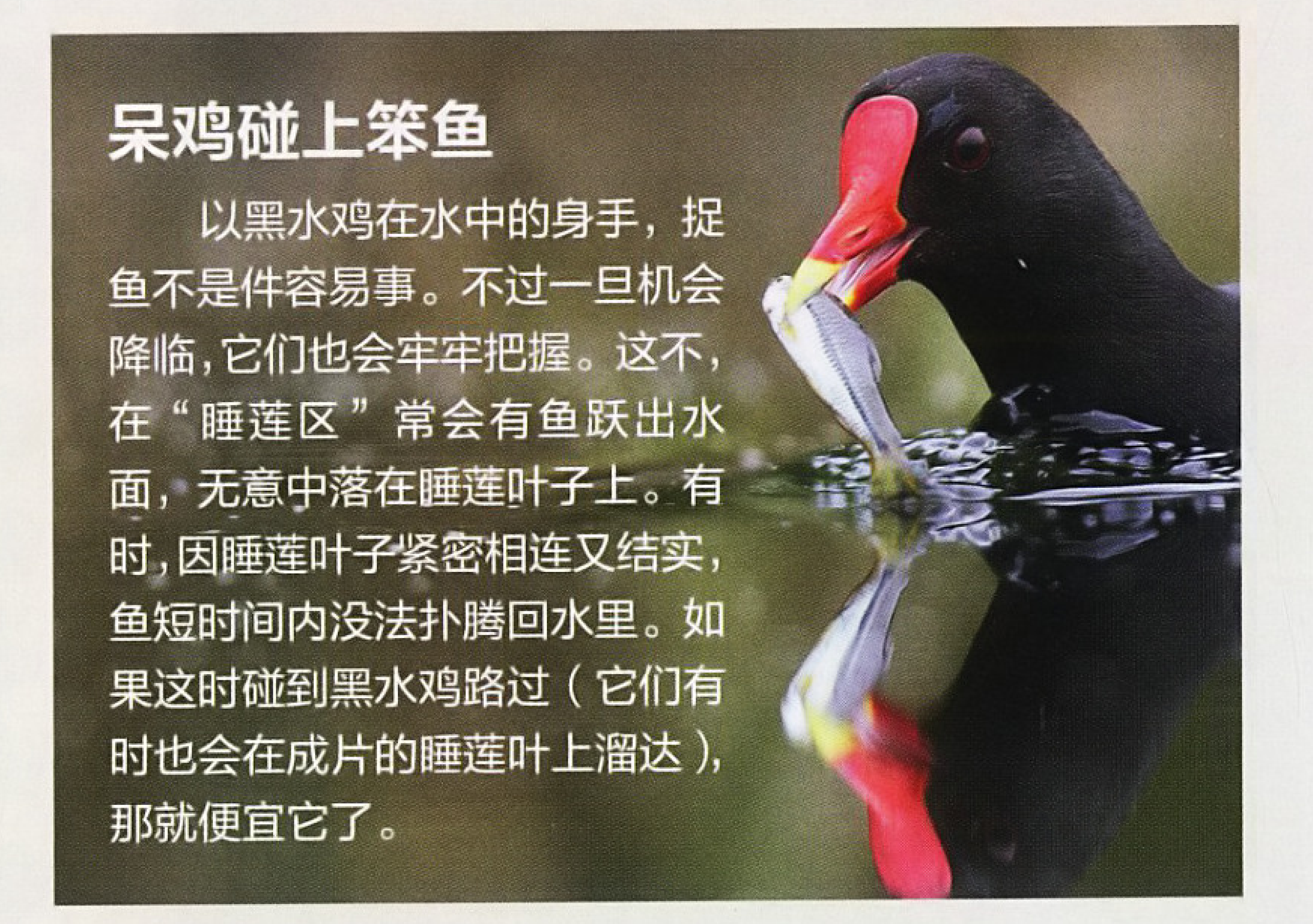
豆娘 & 某昆虫幼虫

水黾

面包等面食

虾

水蚤



呆鸡碰上笨鱼

以黑水鸡在水中的身手，捉鱼不是件容易事。不过一旦机会降临，它们也会牢牢把握。这不，在“睡莲区”常会有鱼跃出水面，无意中落在睡莲叶子上。有时，因睡莲叶子紧密相连又结实，鱼短时间内没法扑腾回水里。如果这时碰到黑水鸡路过（它们有时也会在成片的睡莲叶上溜达），那就便宜它了。

6月5日“拆迁”横祸

随后的一周里，小鸡的数量貌似没再增加。两只大鸡开始分头带领小鸡走出巢区，在附近的大片芦苇丛中穿行。它们时聚时散，过上了游荡的生活，想同时见到一家老小变得非常困难。6月5日，我再次与黑水鸡一家重逢，却是在一个“硝烟弥漫”环境里——公园开始修剪芦苇了。

我赶到老地方，眼前的景象宛若拆迁现场。“鸡窝”前的芦苇墙被铲除得一干二净，巢直接暴露在外（园林工人心存善念，特意将巢留下）。因为多处芦苇被放倒，整个湖区的视野变得四通八达。我在黑水鸡的旧宅门口，稍挪动几步，就能看到不远处的岸边，一群“拍鸟大爷”簇拥着。

糟糕，那窝小䴙䴘要遭殃了。过去看，果不其然，原本藏于芦苇丛内的一个小䴙䴘巢也被“割”了出来，幸运的是工人们见巢即绕开，所以巢还在。巢中已有2只雏鸟出壳，另外还剩2枚卵。两只亲鸟想尽力挽回残局：一只坚守在窝里趴在蛋上，另一只则背着已经出壳的俩孩子，游走在尚存的芦苇边缘。无奈拍鸟大爷们越聚越多，进进出出，轮番轰炸。在这种车轮战的干扰下，巢中那只亲鸟一次次被惊扰得离巢躲避，随后又在人少的间隙返回。

劝说无效后，我对小䴙䴘一家不抱什么希望了，不忍再看（第二天发现，小䴙䴘夫妻终于败下阵来，弃巢而去）。最后我走上一座小桥，在这里能看到周围三个小水塘的情况。我想看看环境大变样之后，在这里繁殖的水鸟们，各家各户会有什么应对措施。

在水里，因为没了芦苇的阻隔，另一个小䴙䴘家庭可能觉得不安，开始拖家带口，结果误入邻居地盘，随后爆发战争。空中，大杜鹃看到因割芦苇而暴露出来的大苇莺巢，立即变得兴奋异常，一次次低飞下来，不顾大苇莺驱赶，甚至无视围观群众，在游人眼皮底下就钻进了大苇莺的巢里生蛋（为巢寄生）。黄苇鳽失去了以往捕鱼时隐匿落脚的芦苇，也变得不安起来，不停飞来飞去寻找新渔场……整片水域的秩序都充浸在混乱之中。

身处这样的气氛中，我也焦虑起来，更加急切地想知道：那窝黑水鸡怎么样了？

傍晚，一阵洪亮而短促的“咕噜噜噜噜”声传来，黑水鸡还在！我扭头向声音传来的地方看，果然水面上一只黑水鸡成鸟出现了。它缓缓向岸边游去，跳上一块石头，接着做出要钻进芦苇的姿态。很快，在它身后，有3只雏鸟现身。它们先后沿着大鸟的足迹，游水靠岸登陆，接着钻入修剪后的苇丛。“久”别重逢，这几只雏鸟的个头，比6天前上次见时大了有一倍多！而另一只亲鸟和雏鸟则不知了去向。



有超级大脚分散体重，黑水鸡可以在睡莲叶片上轻松行走。



回到旧宅，两只小鸡都钻进了窝里，大鸡过来喂食，它们只是将头伸出去接饭。最后，大鸡自己也攀进窝趴了下来。不过很快，它们就又离开了。

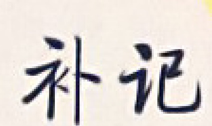
6月8日 重回故里

接下来的3天里，黑水鸡一家不太容易观察。只是偶尔听到附近芦苇丛里传来它们那辨识度很高的叫声，或看到它们在苇丛中若隐若现的身影。

6月8日傍晚，我在水边等候日落的美妙光线时，两个熟悉的身影出现了：1只大鸡带着1个孩子。这里距离它们的旧宅仅10米左右。我脑子里瞬间闪念：它们会不会重返故里？

很快，苇丛里又钻出了第二只小鸡。大鸡在苇丛中忙碌着寻找食物，小鸡们在等候间隙也没闲着，到处溜达游玩，并且开始向旧宅的方向移动——这情况和我的预期越来越接近了。最后，小鸡们竟然真的都回到了当初的巢里。当大鸡叼着食物凑近时，它们并不出窝迎上去，而只是将头伸出去接。最后，连大鸡自己也进去趴了下来。或许，旧巢依然让它们感到安全舒适吧。不过很快，它们就离开了，继续在芦苇丛间大范围穿行。小鸡们的活动能力已经非常强悍，奔走、游泳、攀爬都得心应手，不会再老老实实呆在一小块区域活动。这次它们故地重游，恐怕只是来怀旧休息下，搬回来常住肯定是不可能了。

（责任编辑 张瑜）



补记

很遗憾，因为没有足够的精力跟踪，我没能见证到这个家庭秋季的“年度繁殖小结”（多数拥家迁徙）。今年，我从春天就开始频繁光顾这里，希望能续写去年的故事。然而一直等到5月中，池塘都没有黑水鸡光顾。我的心也渐凉下来，搞不好这里的老居民命有不测出了意外。那去年的新生代会不会来呢？

直到5月25日，终于有一只黑水鸡在这里现身并落户了，我不确定它是否是去年的“故人”，不过至少还能有黑水鸡光顾，已经让我很欣慰了。但很快，我便发现这只黑水鸡行走姿态有些异常。仔细看，原来少了一条腿，它只靠一条腿顽强地行走、跳跃、起飞、四处觅食！接下来还有个不错的消息：在它身边，不久又出现了另一只黑水鸡，看来还是有希望组合家庭续写故事的。



做一名合格的吃瓜群众

“今天这个瓜分量足！”“搬小板凳吃瓜。”“这个瓜我怎么越吃越不明白了……”别以为这是美食品鉴会，这都是如今的网友们面对热点新闻时的常用“黑话”。自从大家开始用“不明真相的吃瓜群众”指代“围观群众”后，“吃瓜”就带有了一层“美滋滋地看热闹”的意味。

能有这个新含义，也是因为吃西瓜本身就是一桩美事，大家总把吃瓜和悠闲、享受、聊天联系在一起。在日常用语中，“瓜”除了指西瓜，还指很多种生长在藤蔓上、圆滚滚的植物果实。植物分类学上，它们大多属于葫芦科。但也有一些八竿子打不着的植物被称为瓜。各种瓜之间的区别、变化、轶事、玩法，本身就是很棒的谈资。不妨在吃瓜的时候，聊聊关于瓜的八卦，做一名合格的吃瓜群众吧！






吃"瓜群众"

撰文 / 阿蒙　摄影 / 王辰 唐志远

汉字"瓜"是个象形字，它的篆体就像一棵藤蔓上结出一枚圆滚滚的瓜。古语有："在木曰果，在草曰瓜"，按古人的定义，凡生于纤柔藤蔓上的果实，大都可以以"瓜"相称。不过按现代植物学分类，只有葫芦科植物的果实，才称得上正牌瓜类。葫芦科瓜类是个大家族，分为 5 个亚科 16 个族。但植物学里说的这些瓜可不一定都能吃，可以食用的按照最新分类方式，主要集中在葫芦亚科的四个族里：冬瓜族、南瓜族、苦瓜族和佛手瓜族。

冬瓜族

甜瓜：皮分薄厚，先苦后甜

甜瓜家族兴旺：如今水果摊上常见的绿宝瓜、羊角蜜、黄河蜜、白兰瓜、哈密瓜、伊丽莎白瓜……都是甜瓜旗下品种。甜瓜最早从非洲起源，被人类带到全世界扎下了根，并分成两大派系：东方的薄皮甜瓜和西方的厚皮甜瓜。

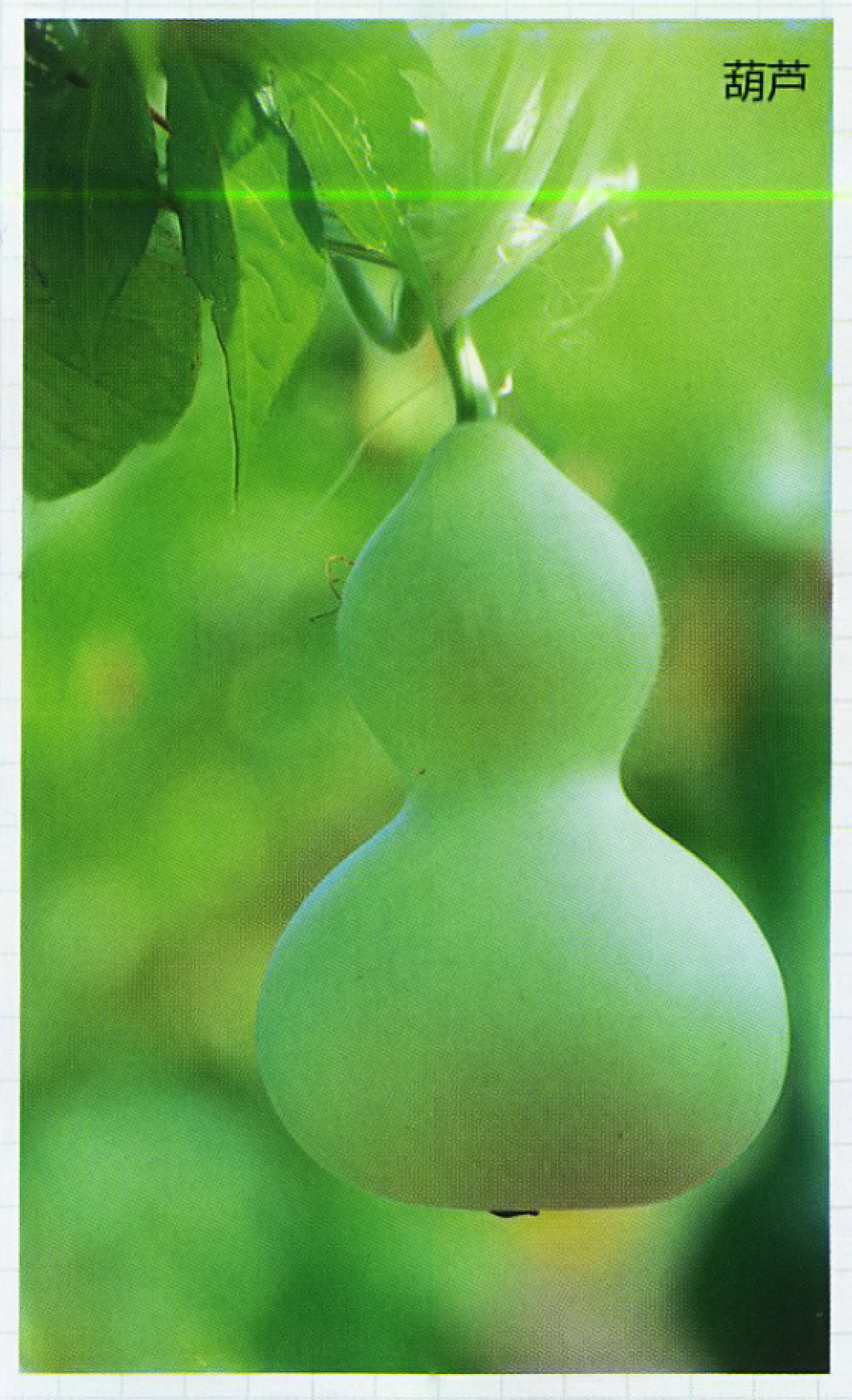
对我国来说，甜瓜是我国最早栽培的瓜，先秦时期便被驯化成农作物。甜瓜主要是吃中、内果皮（外果皮下的"肉"），但最原始的甜瓜"皮肉"都很苦，只有瓜瓤才是甜的。苦的甜瓜有通便作用，可以让动物把吃掉的种子快速排泄出来。今天经过人类选育，甜瓜不但"肉"甜，外果皮也已经几乎没有苦味了，有的薄皮甜瓜连外皮都能吃。

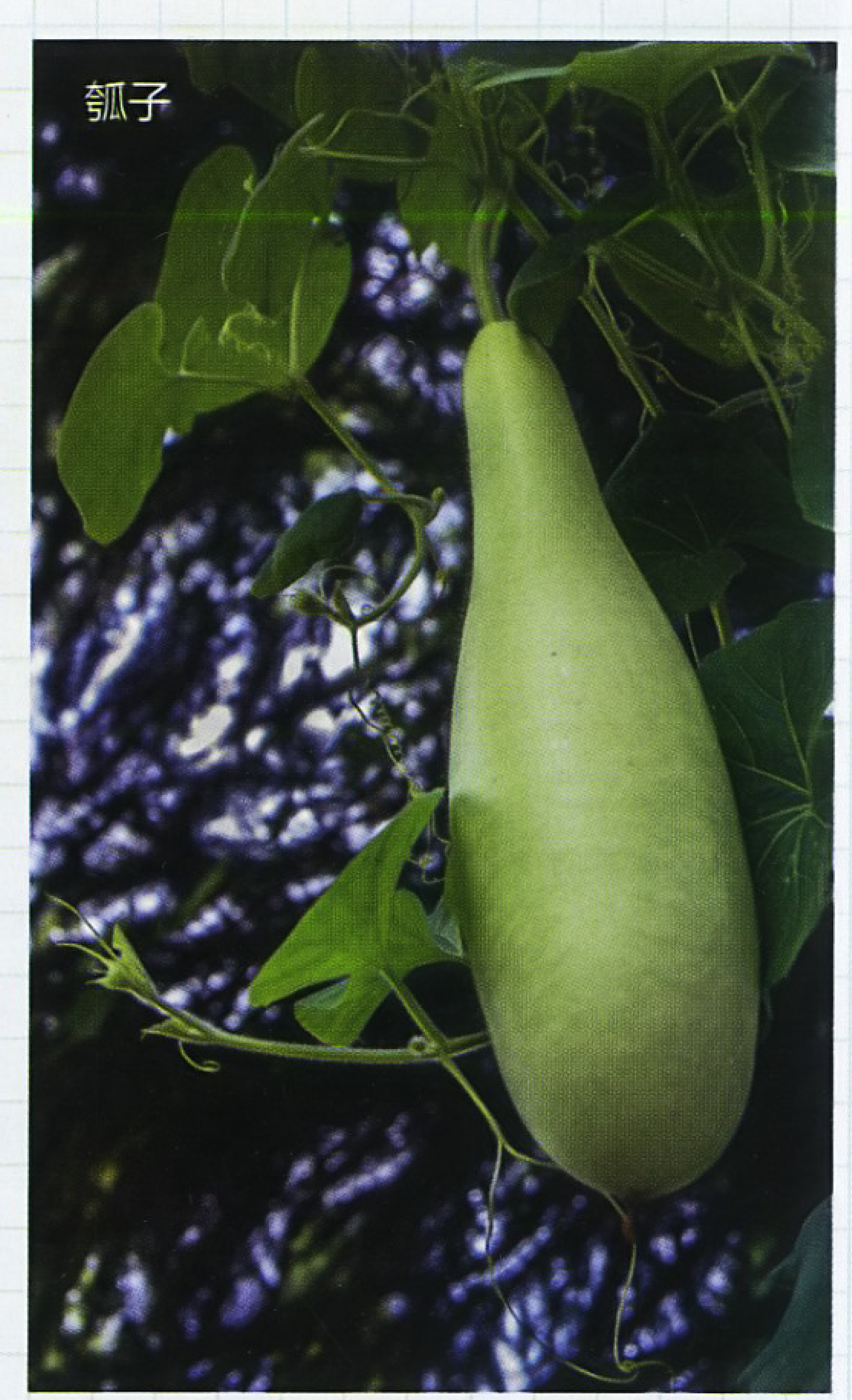

厚皮甜瓜中的网纹甜瓜

葫芦：当壶当瓢又当菜

老家在非洲的葫芦，是人类最早驯化的植物之一。不过早期人类种葫芦，只是为了把果实风干，做成容器或瓢勺。

直到传入中国后，葫芦才被开发出食用功能。中国人培育出形似丝瓜的葫芦品种，名曰“瓠（音同‘护’）子”，幼嫩时去皮去瓤，便能炒菜做馅。早在先秦时代，《诗经》里就有“八月断壶”的说法，讲的就是“八月是采食瓠子等葫芦的季节”。除了取食果肉，葫芦的种子也被当成美味零食——古人说的“齿如瓠犀”，就是形容美人的牙齿，像葫芦籽一样洁白。





黄瓜：熟了才能名副其实

黄瓜原产于印度北部。如今我国常见的黄瓜，分有刺和无刺两类。北方那种浑身长刺的黄瓜，叫长黄瓜，颜色深绿，二三十厘米长，是自西域传来的，因此古人叫它“胡瓜”。传说隋炀帝由于自己的胡人血统，禁用“胡”字，才改名为黄瓜。南方的带刺黄瓜相对短圆肥胖，皮色稍浅还带花纹，叫南黄瓜，是由东南亚由南向北传入我国。另有一类光滑无刺的黄瓜，叫油青瓜，在欧洲多被腌制成酸黄瓜。在各色汉堡中，少不了酸爽开胃的酸黄瓜片。

一身青绿，怎么就叫黄瓜了呢？我们如今吃的，是黄瓜的幼嫩形态。等黄瓜完全成熟后，就会由绿转黄，变成名副其实的“黄瓜”了。其实黄瓜刚传入我国时，古人吃的是成熟版的黄瓜，后来发现绿色的嫩黄瓜更好吃，才改成在黄瓜变黄前采食的。


不好吃的网红

在黄瓜属里，还有一个新晋的“网红”：刺角瓜。刺角瓜的外形很独特，金黄的瓜皮上长着凸起的肉刺，看起来很怪异。电商平台、菜市场最近都能见到它。切开刺角瓜可以看到绿色的瓜瓤和水滴状的种子，像变异版的黄瓜瓤。刺角瓜虽然外形有趣，但没什么味道，有店家教顾客：“把瓜皮捅个眼，往里灌蜂蜜，用吸管搅合搅合吸着喝。”——其实还不如直接喝蜂蜜。





西瓜

西瓜：消暑利器

炎炎夏日，消暑的最佳方法，莫过于来上半个西瓜了。这种甘美十足的水果，原产于非洲的沙漠地带。早在四千多年前，埃及人就在栽种西瓜，但迟迟没能走出非洲。直到 12 ~ 13 世纪十字军东征时，西瓜才来到欧洲。最晚在南宋时，西瓜从西域传入我国，才有了“西瓜”一名。

食果肉后，人们连西瓜种子也不愿丢弃——在非洲，当地人把西瓜子磨碎后煮粥。而在中国，西瓜子是人气零食，甚至专门培育出产瓜子的西瓜品种“打瓜”。国人对西瓜子爱屋及乌，就连菊科向日葵的种子，也落了个“瓜子”的诨名。

冬瓜：自带“寒霜”却怕冻

冬瓜，原产于喜马拉雅山东南山麓，东南亚以及中国西南部是最早食用它的地区，在广西的西汉墓葬里就出土过冬瓜的种子。起名叫冬瓜，不是说它是“冬天吃的瓜”，而是在它浓绿的瓜皮上，覆盖有一层厚厚的蜡质白粉，看上去就像冬月里撒下的寒霜。这层蜡质白粉，不仅能防虫害，还能保持水分，冬瓜因此而耐贮藏，放上半年也不坏。不过由于含水多，不耐冻，遇冷后果肉会化成水。

冬瓜口味清淡，可清炒可炖煮可红烧，而且百搭。市面上大部分的凤梨酥，也是以冬瓜做馅的。不过冬瓜个头太大，一顿吃不完，于是在南方，还培育出小果子的冬瓜品种，名叫节瓜，个小皮薄，吃起来更方便。

冬瓜

节瓜

南瓜族





南瓜

南瓜和笋瓜：南北俩"南瓜"，傻傻分不清

南瓜和笋瓜不仅同出于热带美洲，而且长相相似，国内很多地方都统一叫成南瓜。南瓜来自炎热的墨西哥，明朝时被荷兰人带入菲律宾，之后由南向北传入中国，因此得名"南瓜"。而笋瓜来自南美洲的安第斯山麓，稍晚于南瓜抵达中国，由朝鲜和中国西南两条路传入。笋瓜靠着极强的适应能力，很快占据了北方市场，于是有了"北瓜"的俗名，与南瓜兄弟南北呼应。

不仅长得像，它俩的味道也很像。南瓜和笋瓜富含纤维素和糖分，是瓜家族中少有的能当主食的瓜类。



笋瓜

西葫芦：百变大咖

南瓜属里还有一位，是同样来自美洲的西葫芦。它被人类驯化已有一万年的历史。不过最早的西葫芦，味苦还有毒，因此那时人们只吃种子（味道和南瓜种子差不多）。直到玛雅人培育出不苦的品种，才有了如今吃嫩果的西葫芦。

西葫芦不仅长得快，结果还多，只要在庭院里种上两三株，就足够一个家庭整个夏天吃的了。西葫芦还是南瓜属里的"百变大咖"，园艺栽培里的"飞碟南瓜""玩具南瓜"等观赏南瓜，虽顶着南瓜之名，但其实有好多都是西葫芦。



西葫芦

佛手瓜族


佛手瓜

佛手瓜：只生一“子”好养活

原产于热带中美洲的佛手瓜，最早被印第安人驯化。等远洋至此的欧洲人发现它时，佛手瓜已经被阿兹特克人和玛雅人传遍了整个中美洲。

佛手瓜有个特点：其他瓜类繁衍后代，大都注重种子的数量，多撒种子总有能活的；而佛手瓜则不同，每个果实只结一枚种子——佛手瓜的原生环境炎热干燥，种子能否成活至关重要，与其投机广播种，不如优生优育。而且佛手瓜的种子，在瓜肉里面就能发芽，像孕妇怀胎一样。靠着厚实的果肉提供养分，佛手瓜种子的成活率大大提高。

佛手瓜可以生吃，但没什么味。主要还是用来炒菜、做汤，跟冬瓜、西葫芦的做法差不多。

丝瓜：吃完还能洗碗

原产东南亚和我国南方地区的丝瓜，最喜欢温暖气候，尤其是暑热天。若是在庭院里搭架栽培，待到盛夏时节，丝瓜的藤蔓爬满棚架，就能遮出一片阴凉地儿。

国人犹爱采食丝瓜：藤蔓嫩尖儿唤作丝瓜尖，可清炒，也可焯后作凉菜；新结出的嫩果，也是备受国人喜爱的食材，可炒可炖可作汤。秋天丝瓜完全成熟，不急着摘下，待彻底风干后，只剩下纤维网格状的丝瓜络，有去油效果，是天然的洗刷工具。

丝瓜络


丝瓜



栝楼

蛇瓜：吃多少砍多少

与我国的栝楼关系近的，还有来自印度的蛇瓜。蛇瓜之名，得自于它扭曲生长、细长似蛇的果实。蛇瓜的果实能长到一两米长，并且在生长时不断伸长。人们采摘时，不必摘下整个果实，只需从中砍断，吃多少砍多少。剩下的半截蛇瓜不会萎蔫，还能继续生长，蛇瓜也因此有了“砍瓜”的别名。

栝楼：种瓜只为瓜子

栝（音同“刮”）楼算是我国的本土瓜类，虽然名字不带“瓜”字，但属于葫芦科，也符合古人“在草曰瓜”的标准。不过栝楼算是瓜家族中的异类——栽种别的瓜，多是为了吃果实，要么当水果要么当蔬菜，而栽种栝楼则是为了它的种子，炒货店里，外形像小西瓜子的“吊瓜子”，便是栝楼的种子。此外栝楼的根、果皮和种子，也都是药材。

蛇瓜

苦瓜族



苦瓜



苦瓜：以苦圈粉

平时吃瓜，多是为了尝个甜头，而苦瓜却是以苦味圈粉。苦瓜原产东南亚的热带山林，嫩果时翠绿，一口下去满口苦涩。其实这是苦瓜的防御手段，以防种子还没长成，就被动物吃掉。可当苦瓜完全成熟，一改之前的高冷姿态，颜色由翠绿变成金黄，里面的种子表面包裹着一层通红的肉质，很甜，引动物来吃，借机散播种子。人类也会掰开金黄的外皮，吸吮种子表面的甜美。

后来东南亚人和中国人发现，苦瓜还没熟的时候，虽苦却无毒，而且没熟时不但是种子，连瓜皮、瓜肉、瓜瓤也能吃，利用率一下子高了，于是苦瓜被开发成蔬菜，并最终拥有一众“以苦为乐”的苦瓜爱好者。

非葫芦科瓜类

八月瓜：开口才能吃

木通科的八月瓜，是一种生于山林的木质藤本植物，经常攀爬在高树上。八月瓜的果实外表淡紫色，呈微弯的圆筒形，里面的果肉多汁而香甜。可要是果实还没全熟，吃后会是满嘴怪味。好在能不能吃也容易判断——只要果实在农历八月裂开一张“大嘴”，露出半透明的果肉，就表明已经熟透，可以吃了。湖南、湖北、贵州、四川的山里，都有野生的八月瓜。也有少量人工种植，但它产量很低，每年只产一季，果子裂开后又不方便运输，所以一直属于小众水果，在外地鲜为人知，只有当地人有福享用。





八月瓜



木瓜

木瓜：被洋水果偷了名字

除了葫芦科正牌的瓜，还有一些别科的植物，名里带“瓜”字，样子也和正牌瓜类很像。其中最有名的，要数蔷薇科的木瓜了。《诗经》里就有“投我以木瓜，报之以琼琚”，不过如今的木瓜一名，多指代“洋水果”番木瓜，古人所说的木瓜，大小与甜瓜相似。木瓜味道酸涩，质地还坚硬，虽然叫瓜，但难与正牌瓜的美味相提并论，往往被腌渍来吃。

木瓜的花朵艳丽，与海棠近似，于是得名木瓜海棠，位列“海棠四品”之一。

番木瓜：热带水果第四强

除了正版木瓜，还有“山寨版”的木瓜——番木瓜。番木瓜科的番木瓜，来自热带美洲，名字里的“番”字，即表明它的外来身份。

番木瓜极易成活，在热带地区很容易四处疯长；而且产量高，如今已是全球产量第四多的热带水果（前三甲分别是香蕉、芒果和菠萝）。成熟的木瓜有种淡淡的肥皂香味，甜度不太高，口感软糯。未成熟的青木瓜也能吃，削皮切丝便可以制作沙拉凉菜。处理青木瓜时会流出很多乳液，乳液里的蛋白酶，可以帮助水解肉类蛋白，因此是嫩肉粉的主要成分。

（责任编辑 张辰亮 矫天扬）

番木瓜





它们是不是南瓜？

撰文 / 沙漠豪猪

去饭馆点个蚝油南瓜，万圣节做个南瓜灯，买几个观赏南瓜在桌上摆着……这些广义上的南瓜，细抠起来，未必是严格意义上的南瓜，而是分属南瓜、笋瓜、西葫芦三个物种。它们都属于南瓜属，要分清楚这三兄弟，还得刷新一下大家对“南瓜”的认知。

南瓜三兄弟

我们平时所说的南瓜有广义和狭义之分。狭义的南瓜特指葫芦科南瓜属中的南瓜，而广义的南瓜则包括了南瓜属的三种植物：南瓜、笋瓜和西葫芦。这三兄弟都起源于美洲。在墨西哥东北部的一个山洞中，人们发现了距今 9000 多年前的西葫芦种子，这是人工栽培南瓜属植物的最早考古记录。长期以来，南瓜都是美洲原住民重要的作物，古代玛雅人的象形文字中，还记录了南瓜的市场价格：25 个南瓜就可以换一个奴隶。西方人到达美洲后，南瓜三兄弟也随之被引入欧洲，进而传播到全世界。





△ 在罗马，有一个建于 16 世纪初的法勒斯那别墅。它的凉廊上有精美的壁画，其中详细地描绘了南瓜、笋瓜和西葫芦的形态，是欧洲人栽培南瓜属植物的最早记载。图中圈出的就是一种西葫芦。





如何分辨南瓜、西葫芦和笋瓜？

光看花的话，我们可以分辨出南瓜来，它的花萼裂片又细又长，但顶端变宽了一点，像顶了个小叶片，笋瓜和西葫芦的花萼则顶端收成尖，不变宽。但是要准确鉴定它们还是要靠果实，口诀是“看头又看尾”——也就是瓜柄和瓜脐。

瓜脐其实就是花脱落后留下的痕迹。其中，南瓜的瓜脐最好认，又宽又大呈喇叭口状，向内略凹。笋瓜个头往往比南瓜和西葫芦都大，瓜脐却只是个小圆点。西葫芦的瓜脐大小介于前两者之间，像个小圆斑，并且向外鼓出来。

至于瓜柄，西葫芦的特征最明显：它的瓜柄上有明显的几道棱，基部只是略微宽一点。南瓜瓜柄也有棱，但基部强烈变宽，呈倒扣的喇叭状。而笋瓜的瓜柄，则基本上是直上直下的一根圆棍子。

值得注意的是，现在市面上有很多杂交品种，这些辨识特征可能就没那么明显了。









△ 芝士南瓜



▷ 胡桃南瓜的种子位于果实的下半部分。



△ 韩国栉瓜蒸肉。虽然栉瓜的样子很像西葫芦，但从果柄上可以看出它是一种南瓜。

南瓜：未必像南瓜

经过千百年的驯化，南瓜三兄弟各自出现了许多品种。先说南瓜，我们印象中那种扁圆有棱的经典南瓜，叫做芝士南瓜，肉质厚实，适合烤着吃。

北美有一种长得像葫芦的胡桃南瓜，种子集中在果实下半部分，皮薄肉细，是当地最受欢迎的食用南瓜品种之一。

韩国料理中经常见到的韩国栉瓜，虽然翠绿修长，口感和吃法都很像西葫芦，但其实是一种南瓜。

栉瓜还不是最不像南瓜的南瓜，有一种来自意大利的长号南瓜，整个瓜瘦瘦长长的，最多可以长到1米，没成熟之前，嫩绿色的果实很像大型丝瓜，成熟之后便会转为米黄色。



△ 一位英国农民正在展示她种的长号南瓜。

笋瓜：万圣节必备

笋瓜的拉丁学名叫做*Cucurbita maxima*，其中*maxima*意为“大的”，光看名字就知道它个头不小。国外举办巨大南瓜比赛的新闻，参赛选手清一色全是笋瓜。出身安第斯山的它们能适应高温差的低温环境，比起南瓜和西葫芦更适合在我国北方种植。

笋瓜总体来说，皮比另外两种厚，含糖量高一些，不同品种的笋瓜果实形状也各有千秋。除了肉大身沉的那些典型品种外，美国还有一种常见的烘焙甜南瓜，长条形橙黄色，肉厚籽少味道甜，烤着非常好吃。

而所谓的“万圣节南瓜”其实是笋瓜，这是专门为了雕南瓜灯培育的品种，皮薄好雕，但没什么肉。

日本也种笋瓜，是16世纪中

“北瓜”是个什么瓜？

可能不少人都有过一个疑问：为什么有冬（东）瓜、西瓜、南瓜，而没有北瓜呢？事实上，北瓜一词确实存在，而且和南瓜一样，都是在明代晚期南瓜属植物传入我国后产生的。只不过当时这两个词都不对应特定物种。根据地方志记载，我国大部分地区古代所说的北瓜，很可能就是南瓜，也有指代笋瓜和西葫芦的。名称混乱的原因，清代有人总结：“南人呼南瓜，北人呼北瓜。”也就是说古人在搞不清楚这些洋瓜来历的情况下，按照自己老家的方位给它们起了名。多年以后，学者们在修订《中国植物志》时，综合了各种古籍资料，最终将北瓜一名分配给了笋瓜作为别名。



△ 这种万圣节南瓜其实是笋瓜。



△ 超市中时常能看到的贝贝南瓜也是笋瓜。



△ 菜用西葫芦一般茎很短、不爬蔓，果实挤在一起，人们常以“一窝猴”、“一窝鸡”为它们命名。



△ 裸仁西葫芦



△ 搅瓜的“肉”能变成面条状。

叶由葡萄牙传入九州北部的。这种瓜个头小，皮一般深绿色，吃起来口感像栗子。近年来我国市场上有一种甜度很高的迷你“贝贝南瓜”，就属于这类。

西葫芦：南瓜属大哥

如果要从南瓜三兄弟中推选出一位“形象代言人”，选谁？你肯定会说是南瓜。其实从科学上来说，应该是西葫芦。因为，当年科学家在确立南瓜属时，是以西葫芦作为范本的。也就是说，西葫芦是南瓜属的“模式种”。

西葫芦也是三兄弟中“奇葩”最多的家伙。我们最熟悉的莫过于那种长条形、表皮绿色带斑点的菜用西葫芦，它们大多属于短蔓型植物，茎很短、不到处爬，花和果实挤在叶腋处。有一种西葫芦干脆就叫“一窝猴”，可以说是非常形象了。除了长条形的西葫芦，还有球形、碟形、直颈、曲颈等各种形态。

除了笋瓜能拿来雕南瓜灯，有一种长得很像橙色大南瓜的西葫芦，也常常被人拿来雕南瓜灯。这种西葫芦不光能雕灯还能吃，种子还可以当瓜子嗑。

还有人嗑瓜子都懒得嗑，想直接吃仁——有一类裸仁西葫芦就最适合这种懒人，它的种皮像薄膜一样，不必嗑，连着皮吃就行。

吃法最奇特的西葫芦大概要数搅瓜了，蒸煮后切开用筷子搅动，能把肉搅成一丝一丝的，挑出来就可以拌凉菜或者干脆当面条吃，当然味道和其他西葫芦相比没啥两样。

（责任编辑 张辰亮 林依婷）

观赏南瓜图鉴



撰文 / 沙漠豪猪　绘图 / 郑秋旸

观赏南瓜近年来颇受欢迎。这类瓜果实一般比较小，形状多变、颜色各异，不管是挂在藤蔓上还是摘下来当摆设都挺好看。摆几个月也不爱变质变形。不管是南瓜、西葫芦还是笋瓜，只要是迷你、好看的品种，都可以算作观赏南瓜。

西葫芦

田纳西跳舞瓜

果实形状对称，表皮光滑，摘下来能当陀螺在桌上转着玩，就跟跳芭蕾舞似的。

龙凤飘

果实上部细长，不同果实黄色和绿色的比例会有差异，观赏为主，不经常用来吃。

西葫芦『黛西』

产自美国，从果柄处向下看，图案非常像一朵花。



南瓜

玉女南瓜

主做观赏之用，也可以吃，瓜肉淡黄色，味道清淡、纤维多。

金童南瓜

是最小的可食用南瓜品种，也就成人手掌那么大，口感和味道都像板栗。



西葫芦『霍加斯』

西葫芦『霍加斯』：配色如同橙色底泼上了墨绿色油漆，表面长瘤。

西葫芦『小魔怪』

果实形状多变，表面都长着小瘤。

西葫芦『哥布林蛋』

哥布林是西方传说中绿皮肤的小恶魔，这种西葫芦也有暗绿色斑块，而且只有鸡蛋大小，可以放在蛋格里，就像哥布林下的蛋。

飞碟瓜

手掌大小，有黄色和白色两种。国内有小贩骗游客是珍稀的『莲花果』『雪莲果』，说是像苹果一样脆，实际味道非常难吃。

南斯拉夫指瓜

也叫僧帽瓜，耐贮存，主要观赏用，不太好吃。


笋瓜
万圣节南瓜
专为雕南瓜灯培育的品种，皮特薄，便于雕刻，虽然可以吃但没什么肉。
科萨尔黄带
墨绿色和金黄色交替，最多能有3条黄带。
白蛋
表面白净光滑，活像个剥了壳的鸡蛋，只用来观赏。
双色梨
国内叫鸳鸯梨，和龙凤飘有点像，但果实更小，且『脖子』没那么细长，一条藤蔓上能结好多，主要用于观赏。
西葫芦『十诫』
南斯拉夫指瓜的变种，花纹、配色更加丰富，果实底部有10个凸起的小角，人们便以《圣经》中的『十诫』命名它。
卡莫卡莫
新西兰培育的品种，既可观赏，嫩的时候又能吃。



大西洋巨型南瓜

果实很大，能长到数百公斤重，两个人才能抱住。内部纤维强韧不堪食，只做观赏之用。

北海道南瓜

也叫红甘栗，橙红色的表皮适合拿来观赏和雕刻南瓜灯。

香炉瓜

造型很像土耳其人戴的头巾，常常为橙、绿、白三色混杂。既能看又能吃，19世纪时就已经出现了，据说味道有点像榛子。

（责任编辑 张辰亮 林依婷）

甜瓜 甜蜜的进化

撰文 / 阿蒙
摄影 / 唐志远
绘图 / 孟凡萌

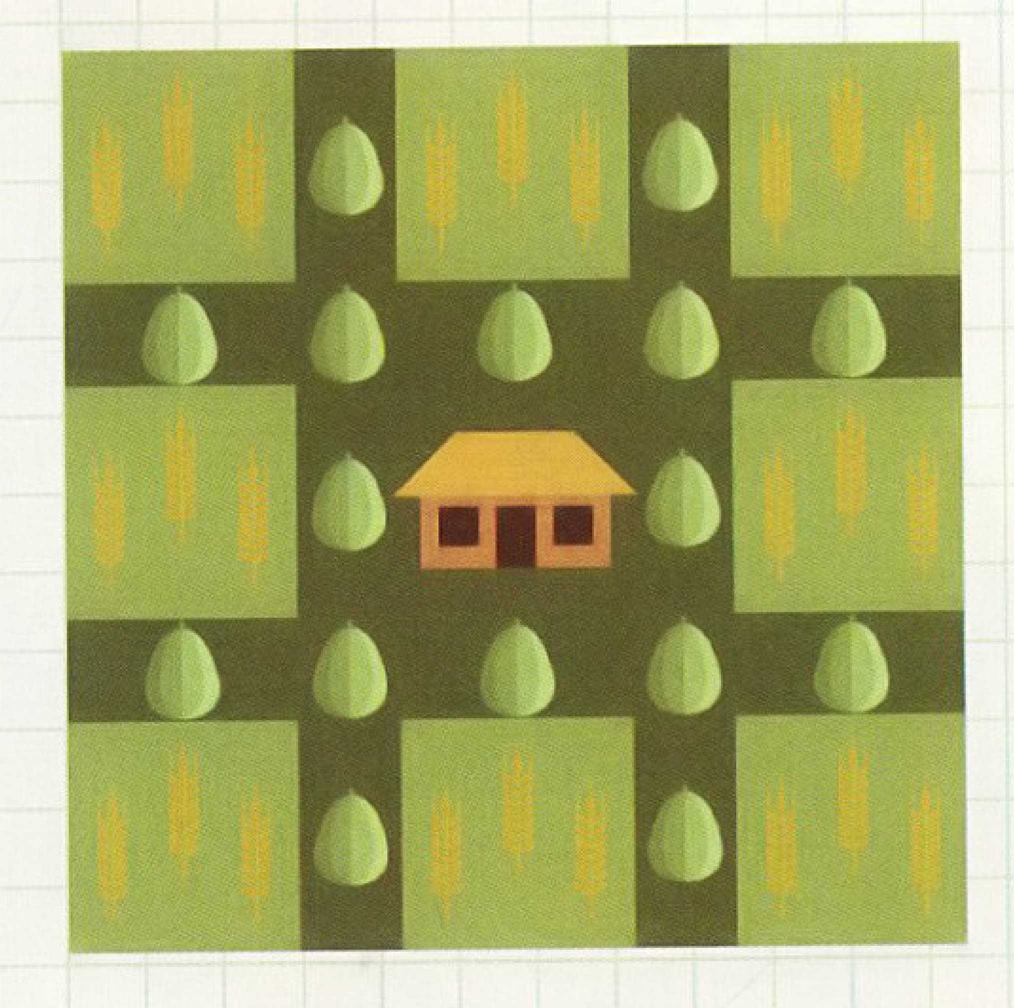
但凡有人的地方,往往少不了甜瓜。它从非洲走出,在两河文明发扬光大,一直到今天,成了我们爱吃的酱瓜、哈密瓜、伊丽莎白瓜——所有这些都是一个物种:葫芦科、黄瓜属的甜瓜。

有人的地方，就有甜瓜

吃甜瓜时，人们会把籽丢掉。这些籽只要落在土地上，不论干湿冷热，但凡人类能过得不错的地方，它都能发芽生长。这种“随遇而安”的性格，让研究甜瓜起源的人很头疼——它被人带到全球各地，很难找出最早的原始种。经过大量考证，人们只能猜测甜瓜起源于一个较大的地理范围：从北非的埃及，向东延伸到西亚，乃至印度北部地区。

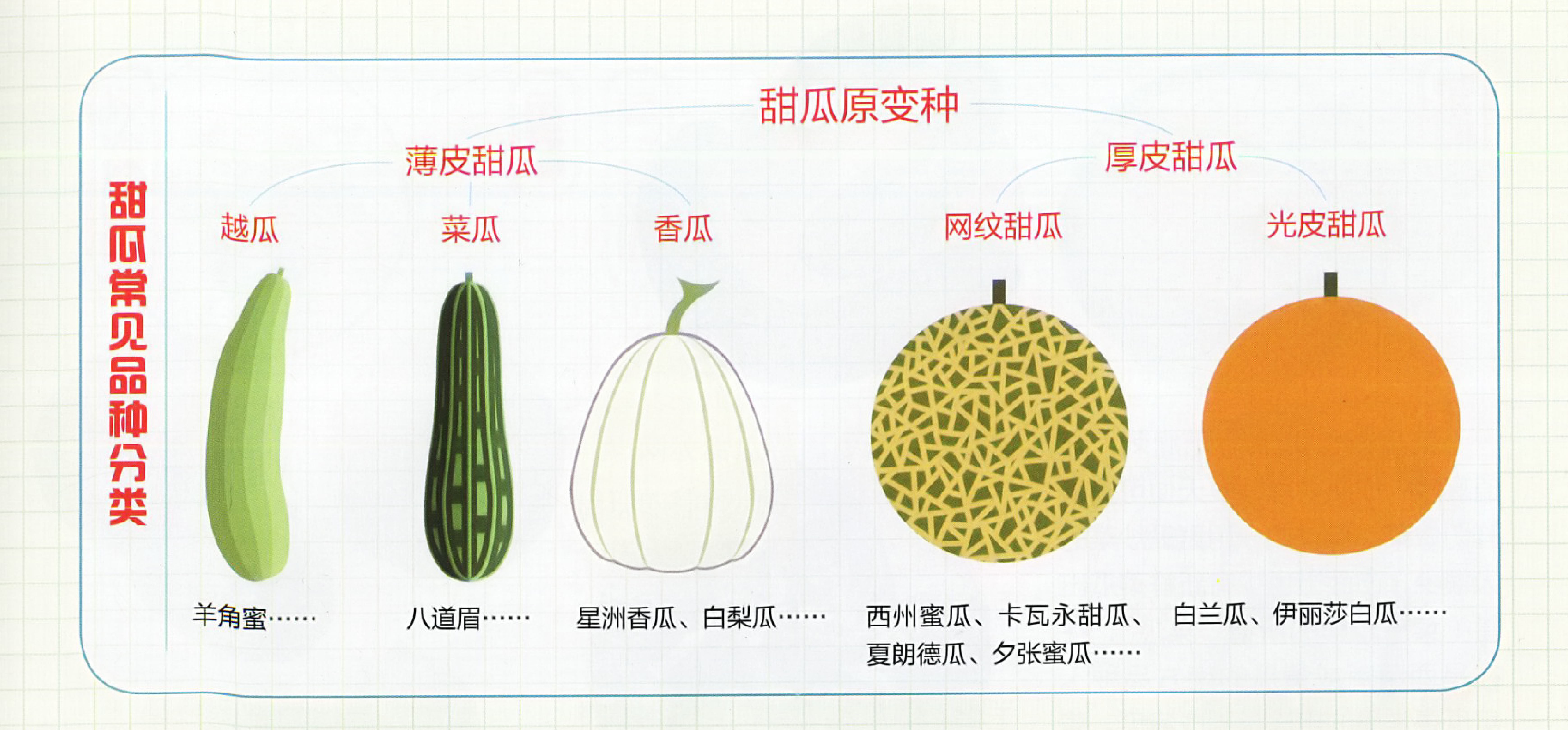
甜瓜的其他野生亲戚，基本都产于非洲。由此可以推定，最原始的甜瓜很可能源自非洲北部。而人类第一次将甜瓜驯化为农作物，可能是在两河文明的发源地——新月沃地。不过,由于原始种至今没找到,这个结论尚有争议。

后来，甜瓜继续向东传播。浙江湖州的钱山漾遗址中，曾出土两粒至少 3900 年前的甜瓜子壳，证明甜瓜很早便来到东亚。《诗经》中描绘了先秦时代古人种瓜的场景：“中田有庐，疆埸有瓜。”为了耕种方便，田分九份，井字形，中间那一块建造住所，这便是“中田有庐”；在周围田地的田埂上种瓜，便是“疆埸有瓜”。下一句“是剥是菹，献之皇祖”是说，收获的瓜不仅留下自己食用，还要腌制作为祭祀祖先的贡品。当时其他的瓜还未传入中国，所以《诗经》里的“瓜”专指甜瓜。



△ 中田有庐，疆埸有瓜——先秦时代中国人便在田埂上种甜瓜。

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧



薄皮甜瓜：水果酱菜，各有所长

当年被人带到中国的甜瓜个头不大，味道寡淡。这种原始的甜瓜类型，被东方人培育成甜瓜品种中的一大类：薄皮甜瓜。薄皮甜瓜主要分为越瓜、菜瓜、香瓜，其中越瓜和菜瓜是中国本土演化的类型，而香瓜则在印度北部以及西域一带演化形成。这类甜瓜个头都不大，最大的特点就是皮薄，可以皮肉通吃。

① 羊角蜜
② 绿宝石香瓜
③ 金花宝或花蕾香瓜
④ 京蜜香瓜
⑤ 久红瑞
⑥ 伊丽莎白瓜
⑦ 东方蜜
⑧ 静冈蜜瓜
⑨ 白糖罐香瓜

越瓜

越瓜味道微甜，成熟之后瓜肉绵软多汁，常作鲜食水果，超市里长茄子形的“羊角蜜”或“羊角脆”就属于越瓜，此外也有球形的品种。马王堆汉墓的辛追、海昏侯刘贺的胃里，都发现了甜瓜子，这说明在汉代，越瓜便是常见的水果之一。南北朝《齐民要术》里详细记载了越瓜的栽培，还特意提到“收越瓜，欲饱霜，霜不饱则烂”，这是因为越瓜属于晚熟型甜瓜，只有熟透才能储存。

▷ 明代《本草品汇精要》中的越瓜

菜瓜





菜瓜形似黄瓜而无瘤刺，味道寡淡，成熟得早，夏天便可摘来鲜切做菜。不过如今用菜瓜炒菜的人很少，市面上也少有新鲜菜瓜出售（菜市场卖的所谓“菜瓜”，往往是西葫芦或黄瓜的南方品种）。菜瓜更常见的用途是制成酱瓜。酱瓜是北方人爱吃的一种酱菜，色泽黑里透红，吃起来脆爽又劲道。北京六必居的酱瓜，便是用“八道眉”品种的菜瓜做的。

曾经很长一段时间内，因为菜瓜和越瓜的形态近似，古人并不刻意区分。直到元明时期，在华南地区，单独作为蔬菜食用的菜瓜演化出细长的瓜型，称“蛇形甜瓜”。明代著名的花木栽培专著《学圃杂疏》讲到：“瓜之不堪生啖而堪酱食者，曰菜瓜。”这才明确区分菜瓜和越瓜。



△ 20 世纪 50 年代在河北蔚县收获的菜瓜。这么大的菜瓜已经老了，瓜肉基本被种子吸收，不能食用，只能留种。

△ 酱瓜炒肉丁是一道老北京家常菜，这酱瓜便是用菜瓜制作的。

香瓜



△ 香瓜的特点是瓜脐有一圈明显的边缘，叫“缝合线”。

西域出现的香瓜，也很早来到中国，不过它与菜瓜、越瓜从外形上就能区分——香瓜一般拳头大小，瓜皮光滑，多为黄白色。香瓜也不如菜瓜和越瓜分布得广，它喜欢大温差、长日照的环境，所以南方种植得不多。而北方干旱地区出产的香瓜，瓜皮色泽金黄，气味清香怡人，瓜肉甘甜如蜜，比菜瓜、越瓜滋味浓厚多了。中国种植的香瓜以“梨瓜”为主，这种瓜略呈梨形，外皮黄色或者白色。

厚皮甜瓜：甜蜜席卷欧亚

原生类型的甜瓜在伊朗和阿富汗地区，演化出了当今甜瓜的另一大类型——厚皮甜瓜。厚皮甜瓜皮厚，个头比薄皮类型大得多，水分足，甜味和香味也比薄皮类型更为浓郁。厚皮甜瓜分为两类：一类是网纹甜瓜，瓜皮布满网纹，瓜肉是明艳的橙黄色，甜味和香气浓郁，生长期短，果实在夏天就能快速成熟，在很多地方也叫“夏瓜”；另一类是光皮甜瓜，瓜皮光滑平整，瓜肉白色或绿色，生长期较长，一般在深秋才陆续成熟。

光皮甜瓜



△ 市面上所谓的“人参果”常常是套模种植的小型早熟类光皮甜瓜。

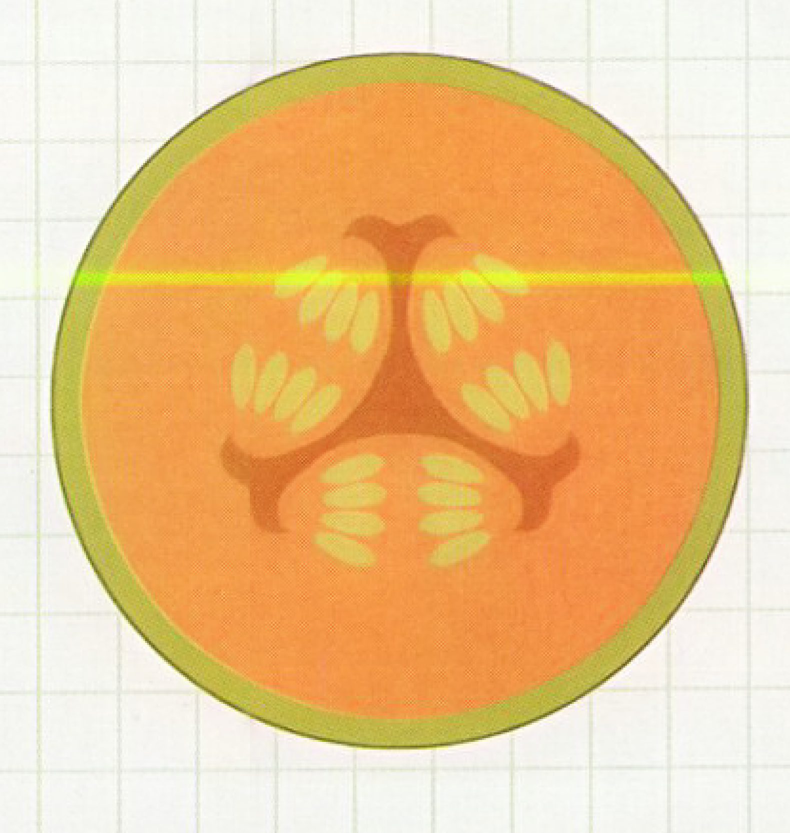
光皮甜瓜最早出现于 10 世纪或者更早一些。它有两个很重要的常见品种——白兰瓜和伊丽莎白瓜。

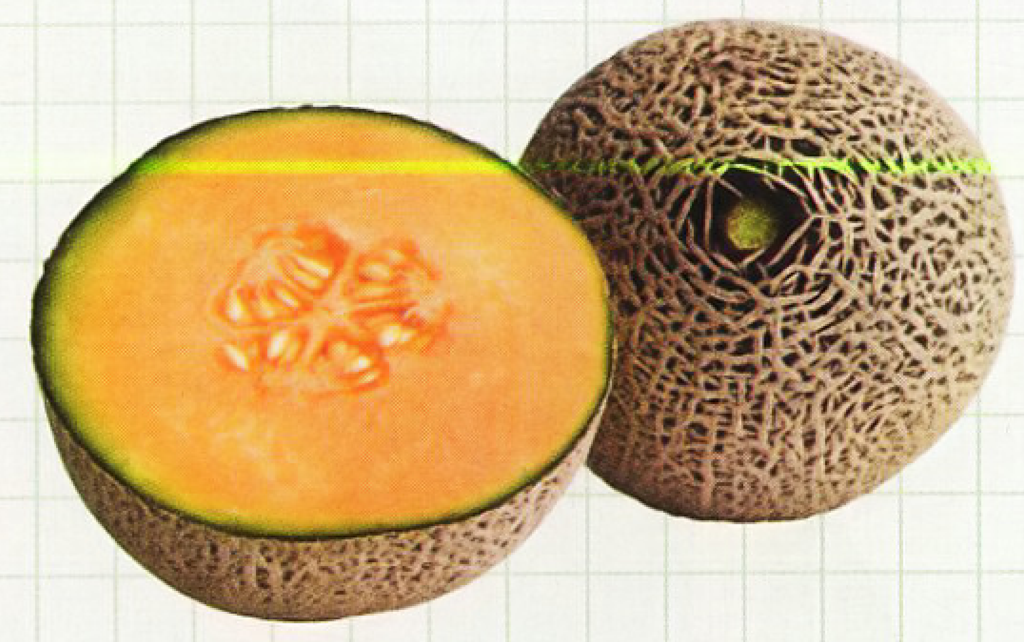
白兰瓜是光皮甜瓜在中国的代表品种，生得白白胖胖，一个至少三四斤。不过这种兰州特产的大型甜瓜，其实是美国人带来的。时值 1944 年，美国副总统华莱士访华途经兰州，他受美国土壤专家罗德民之托，捎来一种法国甜瓜品种的种子。中国科学家在兰州的沙地里试种成功，又因瓜皮纯白，故名“白兰瓜”。

伊丽莎白瓜也是超市里常见的光皮甜瓜，比白兰瓜略小，形状浑圆，皮黄肉白。虽然名字洋气，实际上是日本育成的品种，名叫伊丽莎白是因尊它为“甜瓜中的皇后”。

一些小型早熟的白皮光皮甜瓜，往往在幼果期被套上透明的娃娃形模子，慢慢就长成了“人参果”，高价售卖。很多人图新鲜买来，咬一口就投诉：“不就是甜瓜嘛！”

网纹甜瓜





网纹甜瓜是厚皮甜瓜中最早出现的种类，源自西亚地区。至少1700年前，它便往东传入新疆，如今成了我们常吃的椭球形哈密瓜。1959年在吐鲁番的阿斯塔纳古墓群中，出土了西晋时期的瓜皮，这半块干瘪而完好的甜瓜皮，就是当年的网纹甜瓜。

网纹甜瓜往西发展，则是欧洲的圆哈密瓜。阿拉伯人最早在土耳其一带种植甜瓜，西罗马帝国灭亡之后，阿拉伯人将甜瓜带到伊比利亚半岛。但这个半岛与欧洲大陆之间有高山相隔，占领半岛的阿拉伯人又和欧洲人不太来往，所以大部分欧洲人久久吃不到甜瓜。直到15世纪，意大利南部才开始种植这种甜瓜，圆哈密的英文名“Cantaloupes”正是源自罗马附近一座小镇的名字。

圆哈密如今在欧洲与日本较为常见。法国和意大利是欧洲甜瓜的主要生产地，有许多美味的甜瓜品种都源于此。产自法国南部卡瓦永镇的卡瓦永甜瓜，更是好吃到让法国大文豪大仲马“以书易瓜”：当时卡瓦永图书馆想从大仲马那里购买他的文集，大仲马提出一个条件，便是图书馆每年给他寄12个卡瓦永甜瓜。



△ 300 万日元一对的顶级夕张蜜瓜

不过要论身价，还是要数日本北海道的夕张蜜瓜。它堪称日本最贵的水果，普通品质的也要约2万日元一颗(折合人民币1200元左右)，寻常人家不常吃，探病送礼才会买。培育条件严格到极致的顶级夕张蜜瓜，更是拍卖出300万日元(合人民币近18万元)一对的天价——这大抵是人类对甜瓜最疯狂的追求。

（责任编辑　张辰亮）
（实习编辑　潘文君）



◁ 生火腿佐蜜瓜是一道经典意式前菜，用圆哈密瓜的甜味淡化意大利熏火腿的咸味。



西瓜冷知识

撰文／阿蒙 嘉楠

西瓜是个好瓜。暑热难耐，用长刀“咔嚓”杀一只瓜来吃，真是一桩美事。野生西瓜长什么样？怎么切西瓜没籽？用西瓜子能种出西瓜来吗？想做一名合格的吃瓜群众，这些“冷知识”都得了解一下。

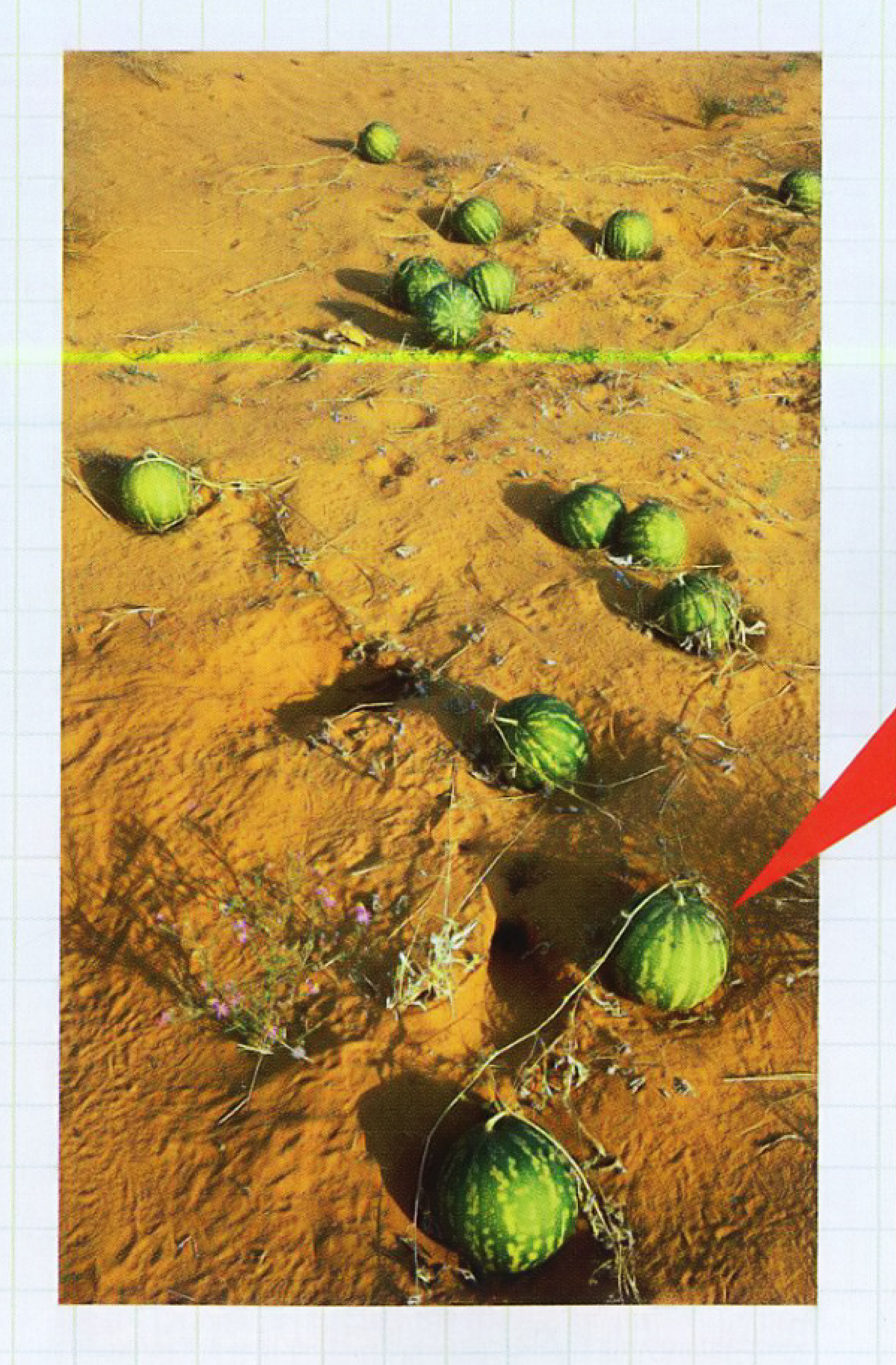
野生西瓜是白瓤的！

西瓜的老家在非洲中南部，埃及人早在四千多年前便已经栽种西瓜。产于南非沙漠的野生西瓜个头不大，如同小朋友的玩具皮球。更特别的是，野生西瓜的瓜瓤是白色的。在人类的精心栽培下，才逐渐从白色变成了红色。不过红色并不是瓜瓤唯一的颜色，现在也有很多黄色和橙红色瓜瓤的西瓜。黄色瓜瓤的品种最常见的是“特小凤”，这种西瓜大小比野生西瓜略大，瓜瓤甜度不低于红瓤西瓜。

现在也有白色瓜瓤的西瓜品种，比如中国北方著名的“三白”，不但瓤是白的，连皮和籽都是白的，相当好吃。还有一类“打瓜”或称“籽瓜”也是白瓤，不过甜度很低，人们一般只收集里面的瓜子来吃。

古代西瓜长这样？

网上流传过几张欧洲17世纪绘画中的西瓜。这些瓜的肉发白，瓜瓤彼此分离，很多人觉得古代西瓜一定就长这样。其实未必，这些西瓜可能是成熟度太高形成的“篓瓜”或者特殊品种罢了。从现存的古老品种来看，早期的西瓜和现在的西瓜样子区别并不大，大多为长圆形，只是瓜肉的甜度比较低而已。





△ 长在沙漠中的野生西瓜

直接用西瓜子能种出西瓜吗？

吃瓜时，“随嘴”把籽吐进花盆，日后竟然冒出了瓜苗！很多人都有这样的经历。但是不久后，小苗却往往死掉了。这是为什么？

西瓜喜欢阳光暴晒的沙质土壤，而室内的花盆土太少，土质不对，阳光也不够，并不适合瓜生长。如果想用吃剩的瓜子种瓜，先要把籽表面的黏液洗净再种下，否则会很久不发芽（黏液会抑制种子活性，避免它过早发芽。瓜被动物吃下后，瓜子上的黏液会被消化道摩擦掉，被动物排出后，瓜子就能发芽了）。冒芽后，及时挪到户外，种在沙质土壤的大花盆或者土地里，还是有希望结出一两个挺甜的瓜的。

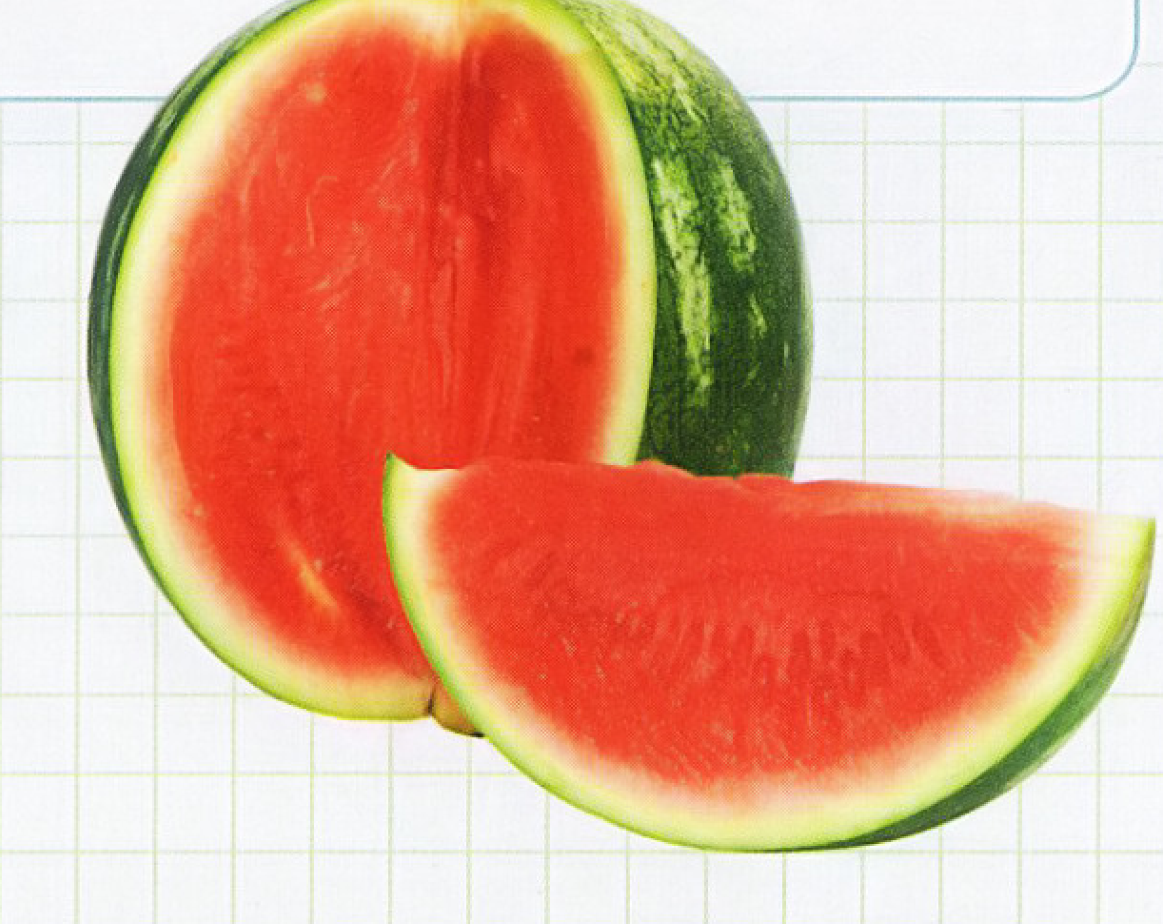
不过，农民种瓜用的不是普通子，而是购买种子站的专用种子。而且往往要把西瓜苗嫁接到南瓜苗上，这样植株更壮，也能避免“连作障碍”。连作障碍是指一片地今年种了西瓜，之后几年再种西瓜就会长不好，只能种别的作物。而嫁接到不易产生连作障碍的南瓜苗上，西瓜就能年年在同一块地种了。

无籽西瓜：吃货的福音

啃西瓜虽爽，但吐西瓜子是一等麻烦的事，于是人们便着手培育无籽西瓜。

“大吃货国”——中国的科学家首先用激素培育出了无籽西瓜。后来，日本人简化了培育方法，一直沿用至今：先用秋水仙素（一种并非激素的生物碱，能抑制有丝分裂）快速处理西瓜幼苗，获得染色体为四倍体的植株，然后和普通的二倍体西瓜杂交，生出无法产生种子的三倍体西瓜。三倍体西瓜通过普通二倍体西瓜授粉结出的西瓜，因为染色体无法配对，种子无法发育，于是瓜肉里只留下少量无法发育的白色种子，吃起来也不影响口感。





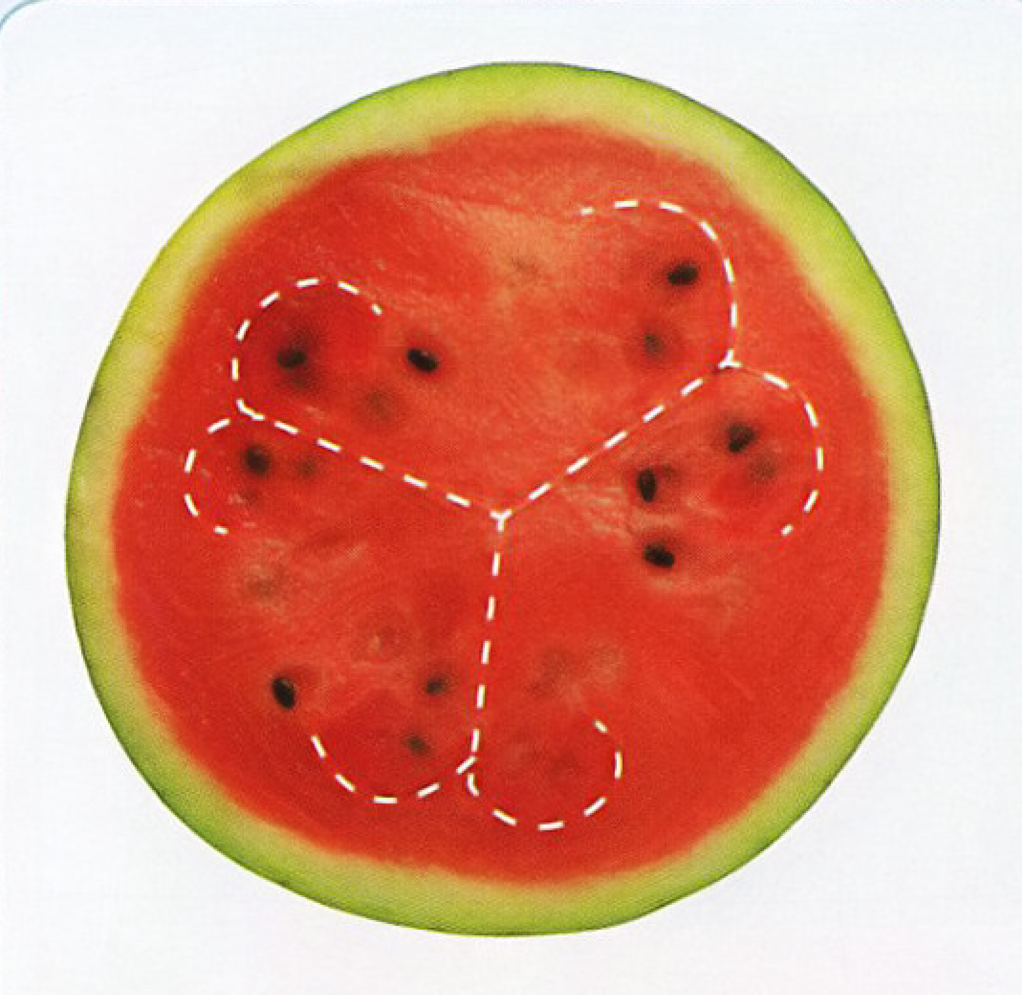
▷ 无籽西瓜



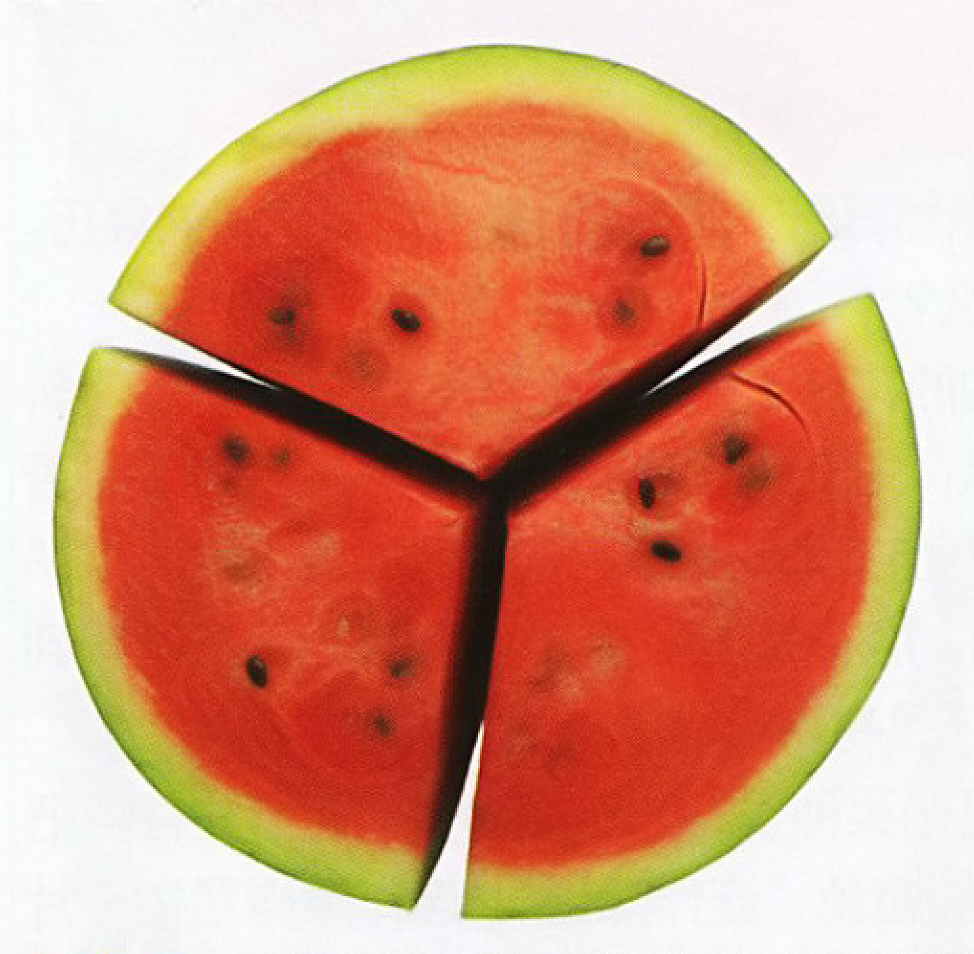
▽ 17 世纪一位意大利画家画的静物画，里面的西瓜很可能是熟得太过的“篓瓜”。



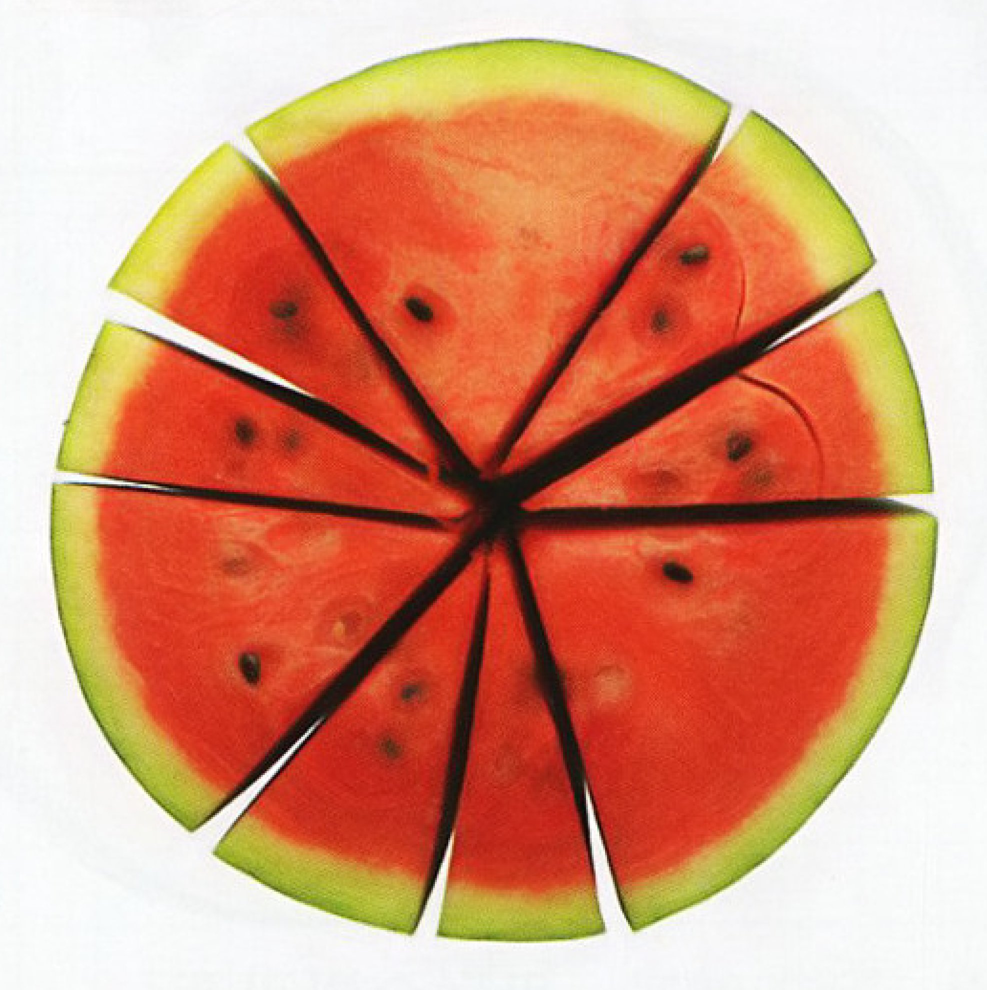
▽ 欧洲中世纪绘画中的西瓜，为长圆形。



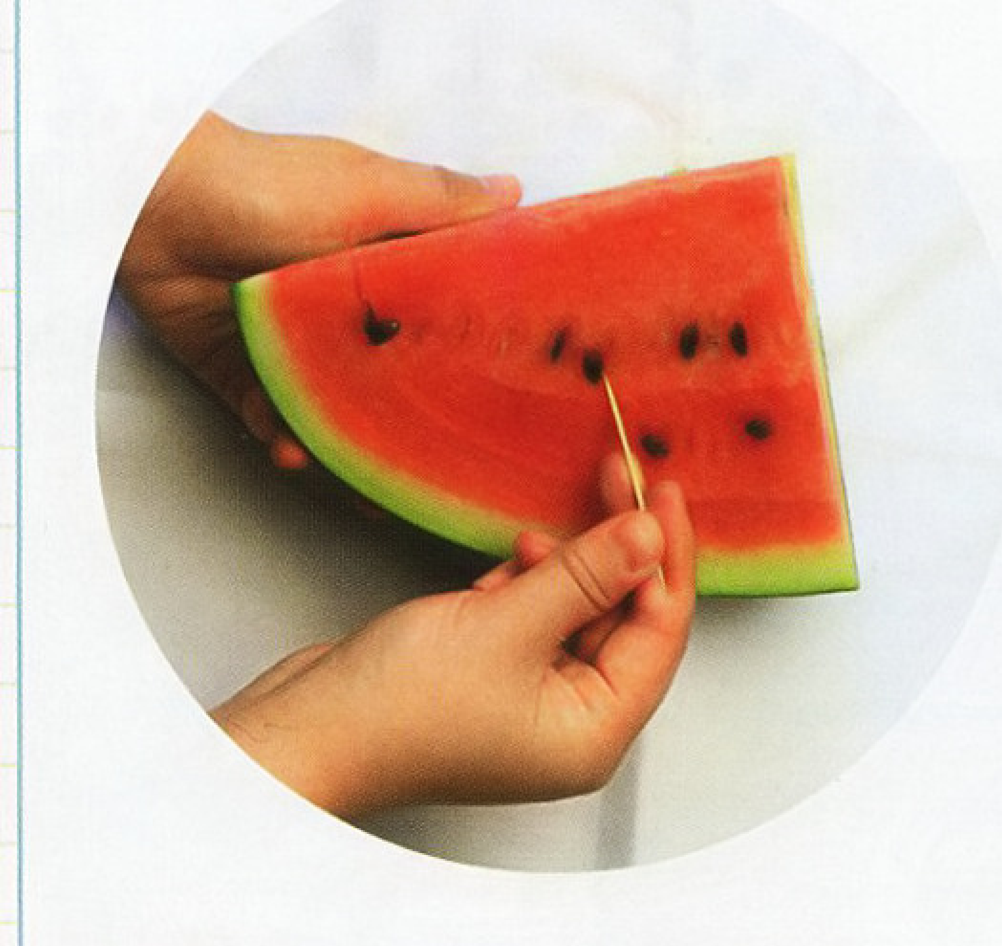
步骤 1：横切西瓜，能看到类似羊角状的卷曲纹路。



步骤 2：按照羊角卷曲的纹路中线依次把西瓜一分为三。



步骤 3：贴着心皮打卷露出瓜子的部分向中心切，将三分之一瓜再切成三份。



步骤四：用牙签或其他工具将表面的西瓜子挑出，就能吃到没籽的西瓜啦！

怎么切西瓜没籽？

无籽西瓜也有缺点，一是价格比较贵，二是品种少，面对好吃便宜的有籽西瓜，动动脑筋，我们还是有办法在吃之前，就去掉恼人的西瓜子。

把西瓜拦腰切开，会看到瓜面中心放射出三条线，像奔驰汽车的标志，叫“腹缝线”。每条线的顶端会分两岔，形成羊角形，叫“心皮”。瓜子就长在心皮的边缘。

明白这些，我们便可以巧妙地通过切瓜来去掉种子。首先，按照腹缝线依次把西瓜一分为三，然后，贴着心皮打卷露出瓜子的部分向中心切，将三分之一瓜再切成三份。此时，种子基本都排布在瓜瓤断面上了，只需把看到的种子都去掉，理论上剩下的瓜肉里就不会再有多余的种子了。西瓜基本都是三个心皮，但是偶尔也会出现两个或者四个心皮的瓜，此时只需要认清西瓜的纹路，同样也可以切出不带瓜子的西瓜。

“验瓜大法”哪家强？

在不切瓜的前提下选出好瓜，是一位资深吃瓜群众的必杀技能。民间流传着许多“验瓜大法”，比如西瓜纹路越清晰，表皮越光滑，就越甘甜多汁；要选瓜藤还是绿色的西瓜；还有说瓜脐越小越深越好吃的……但真正靠谱的，还是那个熟悉的动作——拍瓜。西瓜在不同的成熟阶段，瓜肉的密度略有不同，通过敲击西瓜发出的声音，可以判断出西瓜的成熟度。最合适的方法是用手举起西瓜，然后用手掌轻拍瓜皮，侧耳倾听。水分足的西瓜会发出清脆的响声，但是如果过于清脆则西瓜还不熟。西瓜越熟声音会越闷，如果是成熟得很厉害的沙瓤瓜会有厚厚的“嘭嘭”声。

西瓜还能怎么吃？

现在的非洲部落里还保留着一些较为原始的西瓜品种，把这些甜度非常低的西瓜当作旱季的饮用水。非洲人还会把瓜肉做成果酱，把西瓜子炒熟，去皮舂成粉煮粥吃。中国也有西瓜酱，不过并不是传统的果酱，需要加入黄豆发酵而成，做完是咸的，可以抹馒头、拌面。西瓜皮在很多人眼中也是美味，削去最外层的绿皮，可以拌着吃、炒着吃、腌着吃。

著名的中药“西瓜霜”，并不是把西瓜放在大冷天结成霜，而是把



△ 要挑出好瓜，还是得拍瓜皮听声。

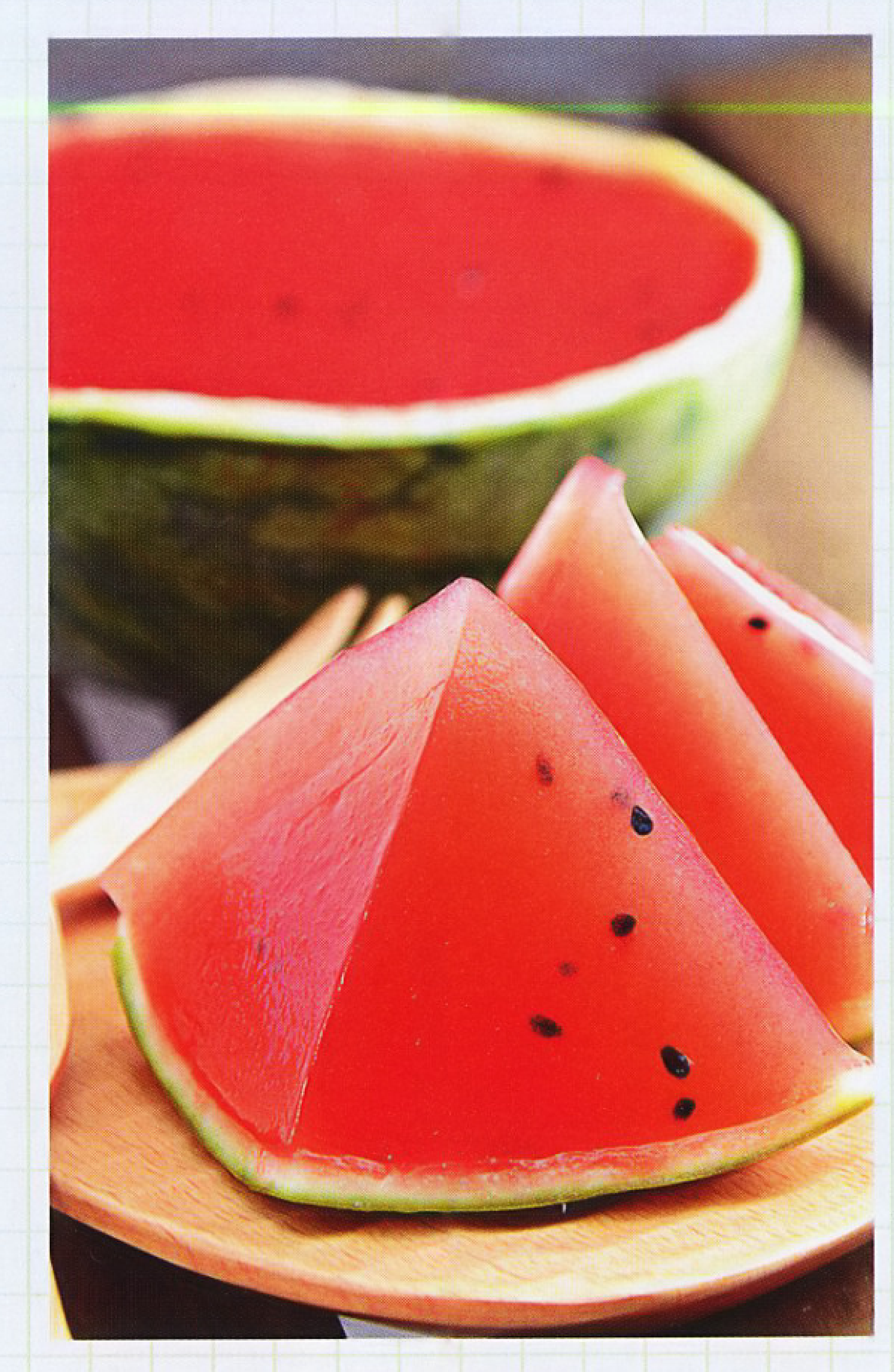


△ 炒西瓜皮

西瓜切个盖子下来，瓜肉挖空，倒入芒硝，再盖好盖子放在通风处。几天后，瓜皮表面会有霜一样的结晶析出，把它扫下来，就是西瓜霜了。现在药厂卖的西瓜霜成药，已经不用这种土法，而采用工业制法了。

不管你们怎么吃西瓜，反正西瓜瓤最中间那一块，一定要给我留下。

（责任编辑 张辰亮 林依婷）



▷ 将西瓜肉挖出，榨成汁，加入果冻粉，再倒回瓜里冷藏，可以做成“西瓜冻”。味道不见得比真瓜肉好吃，只是好玩而已。



▷ 国外的西瓜果酱经常搭配饼干、奶酪一起吃。

夏日还有一种做法，就是把西瓜榨汁，做成冰激凌。



「宝葫芦」制作秘笈

撰文·摄影/苏义

常见的各种瓜，大多属于葫芦科。而葫芦科的著名成员——葫芦，反而很少被视为瓜。因为它较少用于食用，而是用作容器。神话传说中，宝葫芦是神仙的常见标配。它们能装仙丹，装美酒，收服妖魔鬼怪……我们凡人其实也能自制宝葫芦，虽然没有神通，但用它当水壶、储物罐，也是仙气十足。

凡人也能做"法宝"

小时候看《西游记》和《八仙过海》，最眼馋的就是太上老君的紫金宝葫芦和铁拐李的酒葫芦。他们的葫芦能装酒，能放药，缩小了能放兜里，变大了能当船使，上天入地降妖伏魔无所不能。哪怕是个普通的老百姓，拎个酒葫芦也能平添几分神仙范儿。



△ 鲜葫芦是个绿色的瓜，表皮尚未木质化，柔嫩多汁，一掰就断。必须等它成熟风干后才能做宝葫芦。

心动不如行动，我立刻向邻居讨来个晾干的葫芦，开口去籽，再找个木棒把葫芦嘴一堵，别在腰间，就开始招摇过市了。有了葫芦，还得往里装点“酒”啊。于是我把爱喝的草莓汁饮料挤进去，再找个容易被人看到的角落，半倚半靠，高举葫芦畅饮“美酒”，自觉身上直冒仙气。

可惜，虽然去了葫芦籽，却没有掏瓤。喝着喝着，总是有瓤絮随果汁流到嘴里，吐也不是咽也不是。而且还没做防渗处理，未等“信众”前来瞻仰，果汁已经从葫芦屁股里滴滴答答漏出来，搞得我非常狼狈——神仙也不是那么好当的啊！

长大后，我接触到了宝葫芦的靠谱制作工艺，才知道其流程是非常讲究的，远不止开口去籽那么简单。好在难度并不大，稍加用心，谁都能做出美观实用的宝葫芦。

制作步骤

1. 选材

我们要做的宝葫芦，是真正的实用器，要往里装东西的。所以不宜太小，高度 20 厘米上下最好。最好选择“亚腰葫芦”，也就是有一个“脑袋”和一个“肚子”，中间有个收腰的经典葫芦品种。脑袋要小，肚子要大，形状要周正，底面要平，葫芦放在桌上，能自己立住为最佳。为了加工时不致损坏，一定要用厚皮的葫芦，而且要选已经干透的，不能用鲜葫芦做。



2. 开口

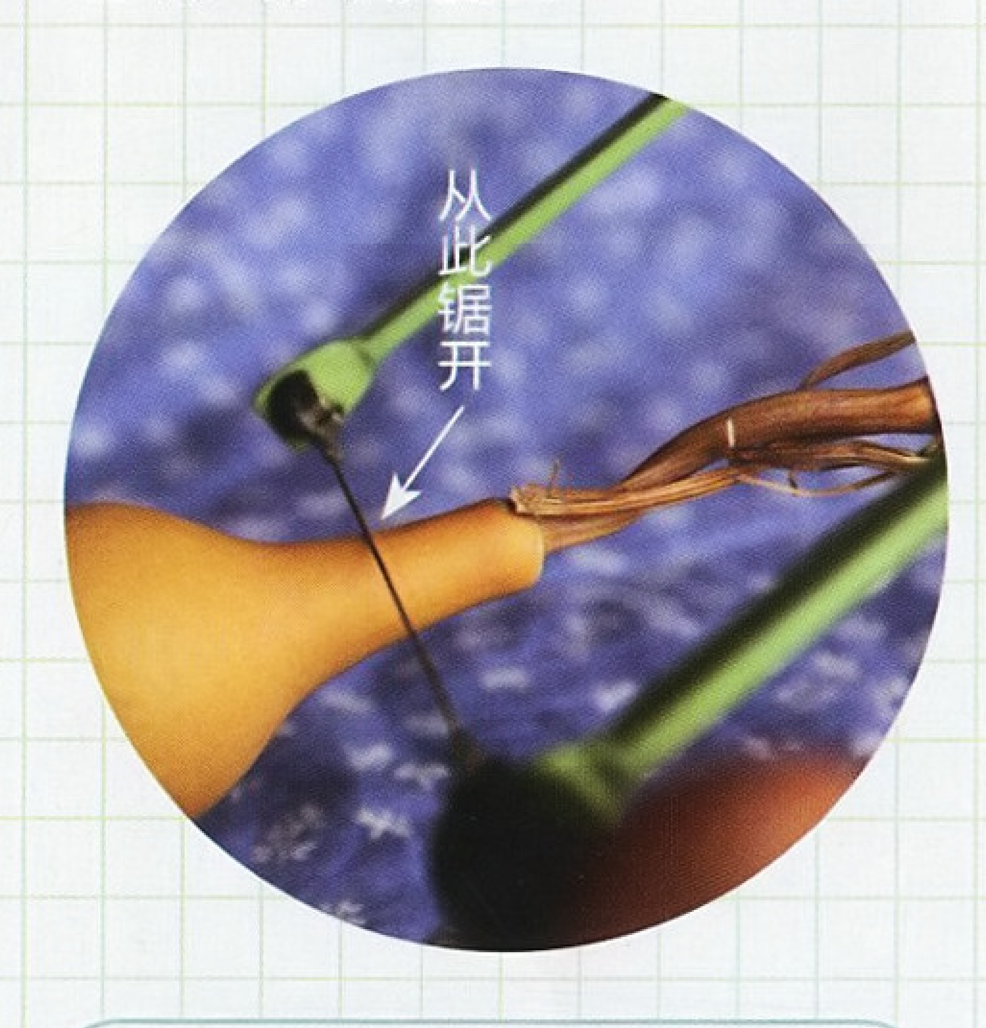
在葫芦嘴处开口，以便去籽掏瓤。开口方式有传统和日式两种：

传统：

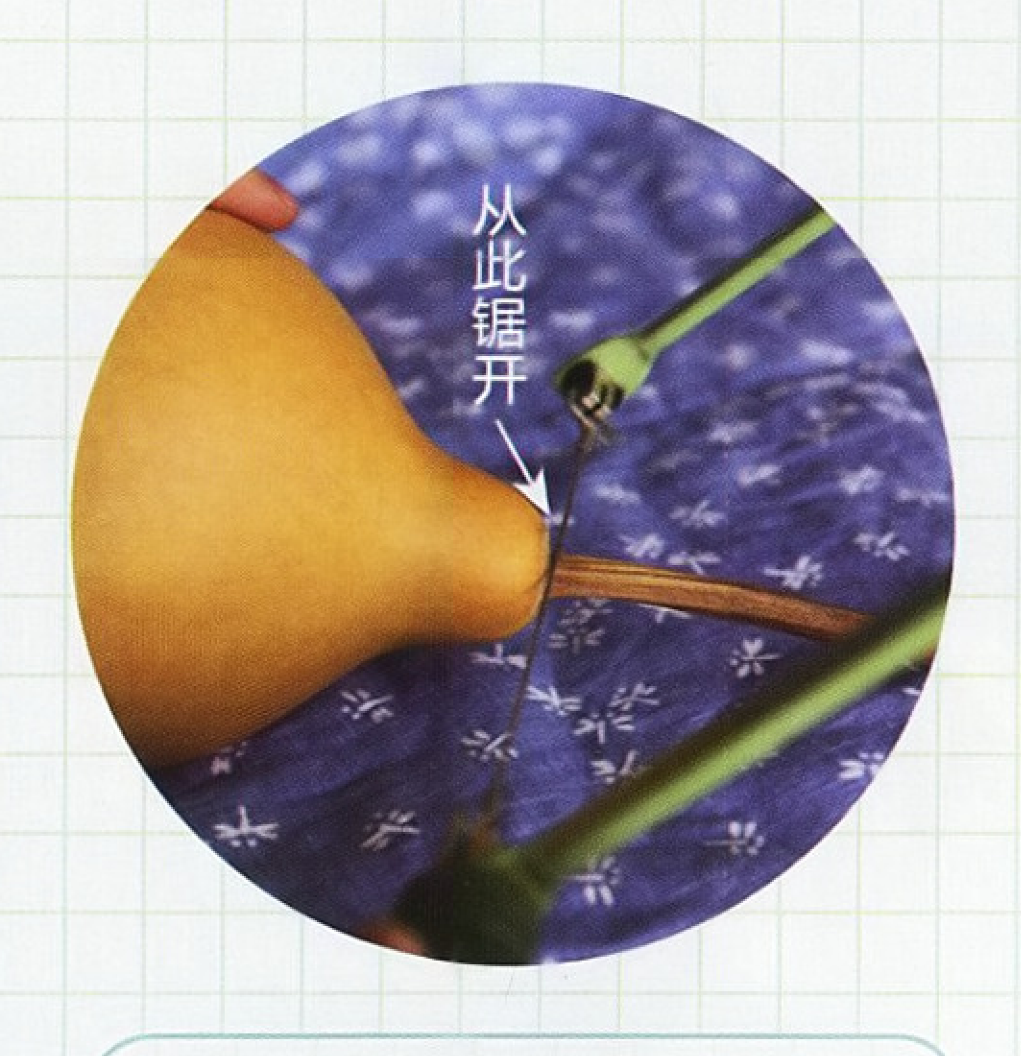
适合长嘴葫芦。自龙头（葫芦藤）基部起，往下留一个拇指宽度（2 厘米左右）的距离，锯断。锯下的部分可以制作塞子，优点是能将龙头保留下来，让葫芦形状完整。

日式：

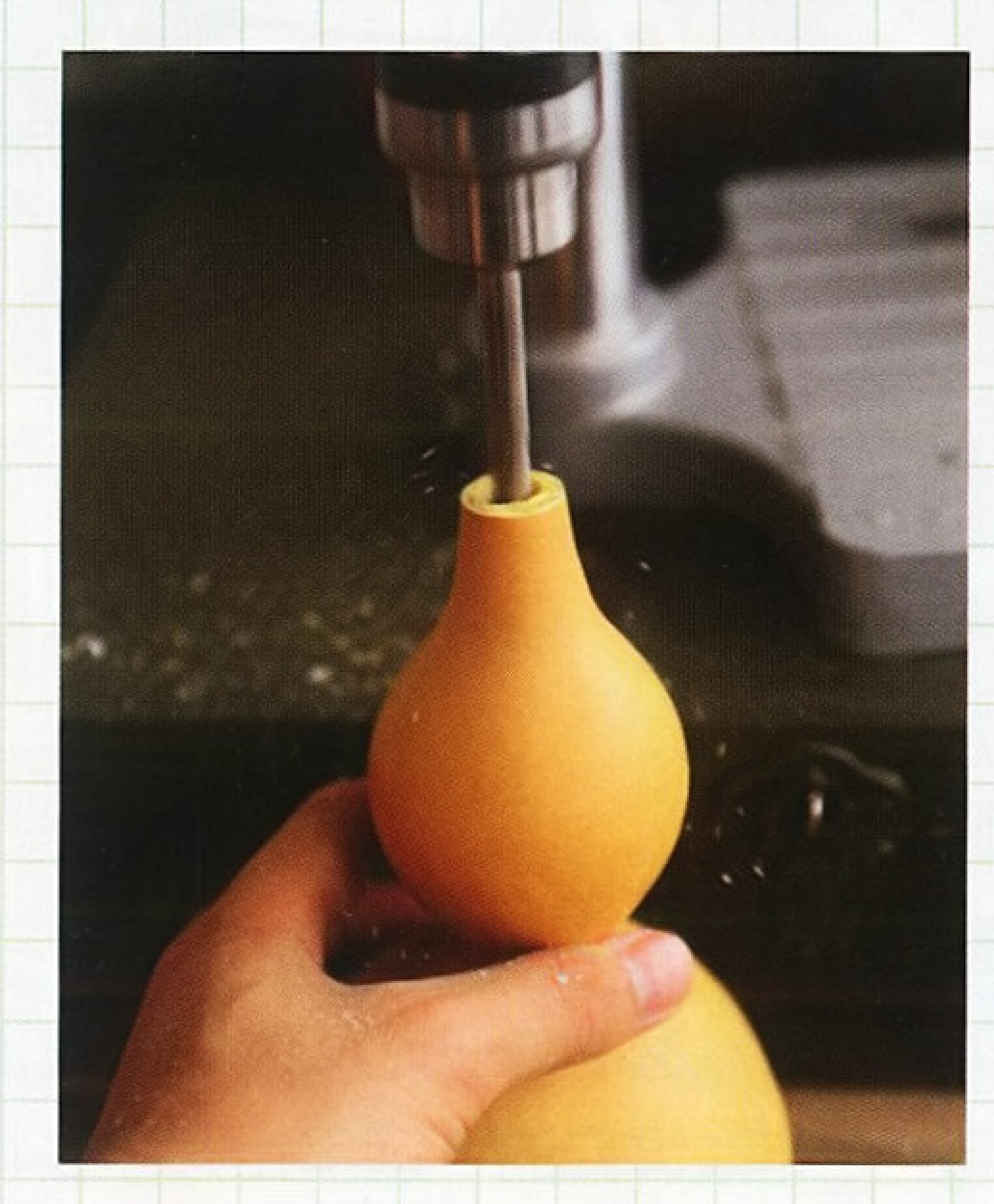
适合短嘴葫芦。把龙头齐根锯掉，直接在锯断处开口。优点是葫芦塞造型可以自由发挥，丢了也容易配。

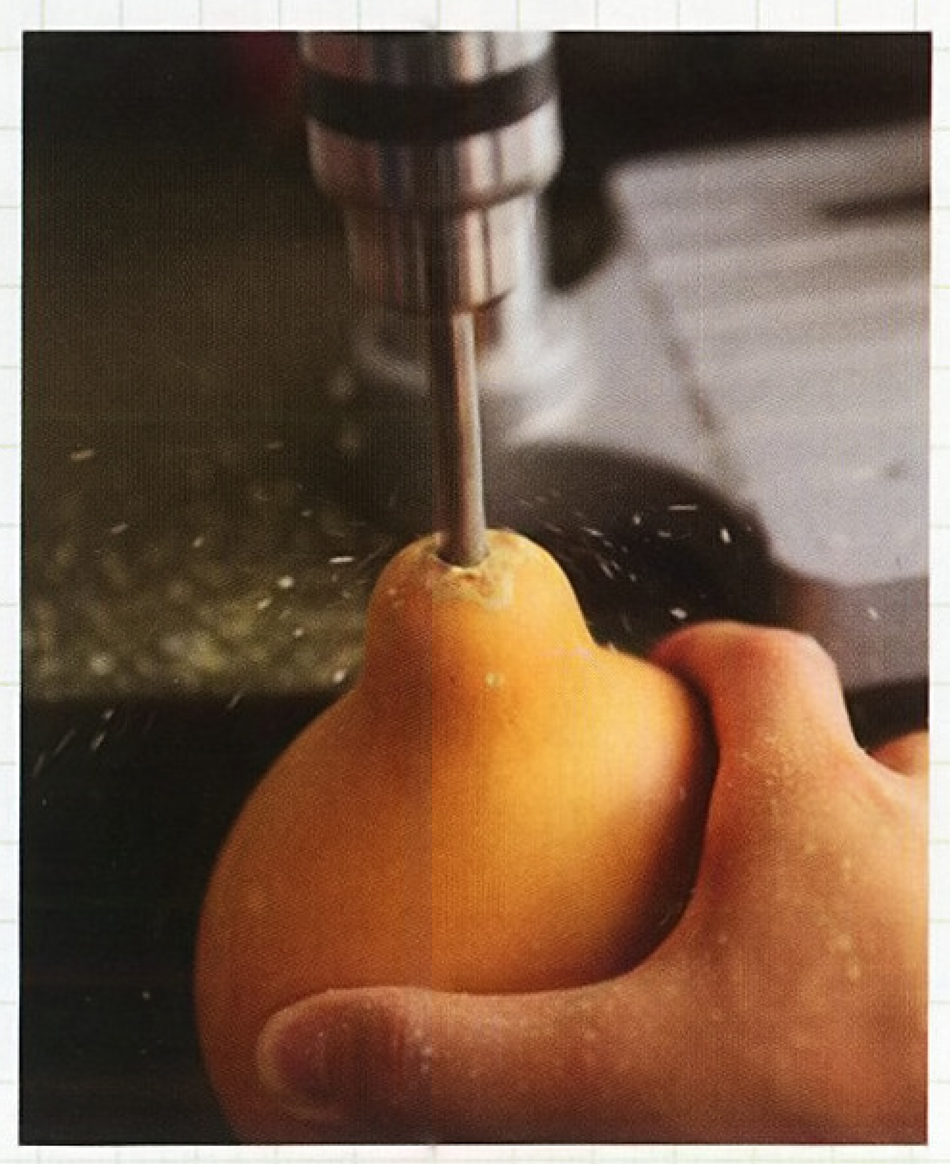


△ 长嘴葫芦，用传统开口法。



△ 短嘴葫芦，用日式开口法。



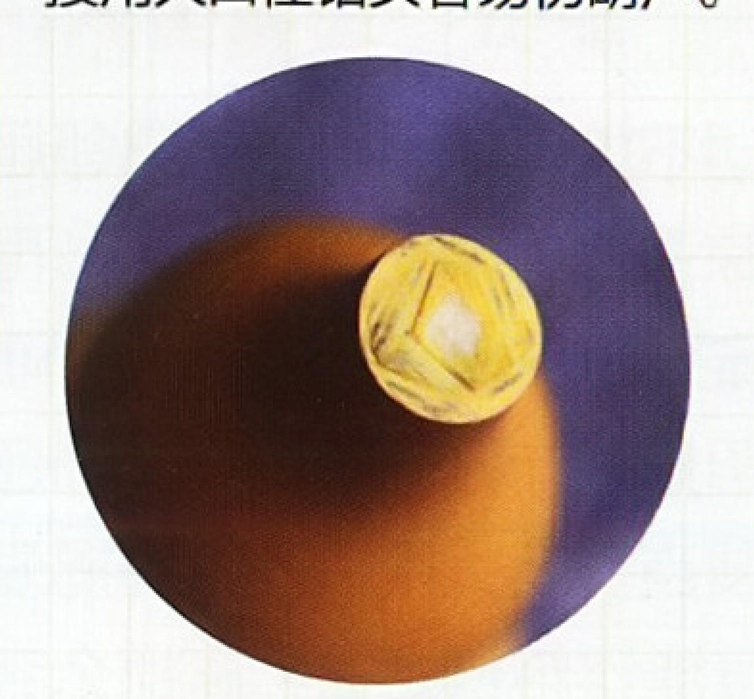


△ 用电钻为传统式、日式葫芦开口。

操作要点：

锯嘴环节，用细线锯或普通钢锯都行，若是日式开口法，用剪刀“嘎嘣”剪断都可以。断面不齐没关系，后期还会打磨。

不要以为锯断后就会自然显现一个洞口，其实断面是实心的，中间被木质、海绵状的纤维填满，需要把它捅出窟窿。只要把那截葫芦嘴捅穿，里面就都通了。用一把圆柱形锉刀往里钻就行，口径别太大，能倒出葫芦籽就可以。有电钻则更省事，但要先用小钻在断口中心钻一个小孔，然后换大钻头将小孔扩大。直接用大口径钻头容易伤葫芦。



△ 锯掉嘴后的样子。需要用改锥或电钻往里捅，才能完成开口。

3. 去籽

我用粗铁丝自制了一个大号“耳挖勺”，从葫芦嘴伸到葫芦肚子里，把干瓜瓤和种子结成的硬块杵碎，然后从葫芦嘴倒出来。有时候葫芦籽会卡在口里，这时可以用长嘴镊子把它钳出来。过程就像在给葫芦掏耳屎。

▷ 用“大耳勺”和镊子掏出的葫芦籽和干瓜瓤，这是一个考验耐心的过程。



4. 水煮

找一口能装下葫芦的锅，加冷水漫过葫芦，让水沿葫芦嘴灌满葫芦内部，浸泡十五分钟。然后中火慢煮半小时，关火静置一小时，葫芦自然冷却后，取出，开始掏瓤。

即便灌满水，葫芦依然能浮起来（所以八仙才能乘它过海啊）。可以找个篦子，上面加重物，把葫芦完全压入水中，否则等煮完后，水上部分和水下部分很容易变成两种颜色。



△ 如果怕重物在煮的过程中滑下来，也可以换个办法：准备一个大勺，在煮葫芦的过程中不断舀开水浇葫芦，也能有效减小色差。

淘葫芦工具三件套

螺丝钉

长嘴镊子

自制大耳勺

5. 掏瓤

煮透的葫芦，瓜瓤泡软了，很容易刮下来。但是葫芦口小肚大，一些边角很难抠到，这时就需要请出“掏瓤神器”——螺丝钉。找一把小号螺丝钉，灌入葫芦内部，然后前后左右奋力摇晃，用它的锋利螺纹，刮除泡软的瓜瓤，随后注入清水洗出瓜瓤碎屑。反复几次这个过程，直至没有明显的瓜瓤洗出为止。这时自制的大号“耳挖勺”还能再派上用场，可以将它拗成合适的形状，将顽固地方清理干净。





葫芦里面到底装的啥？

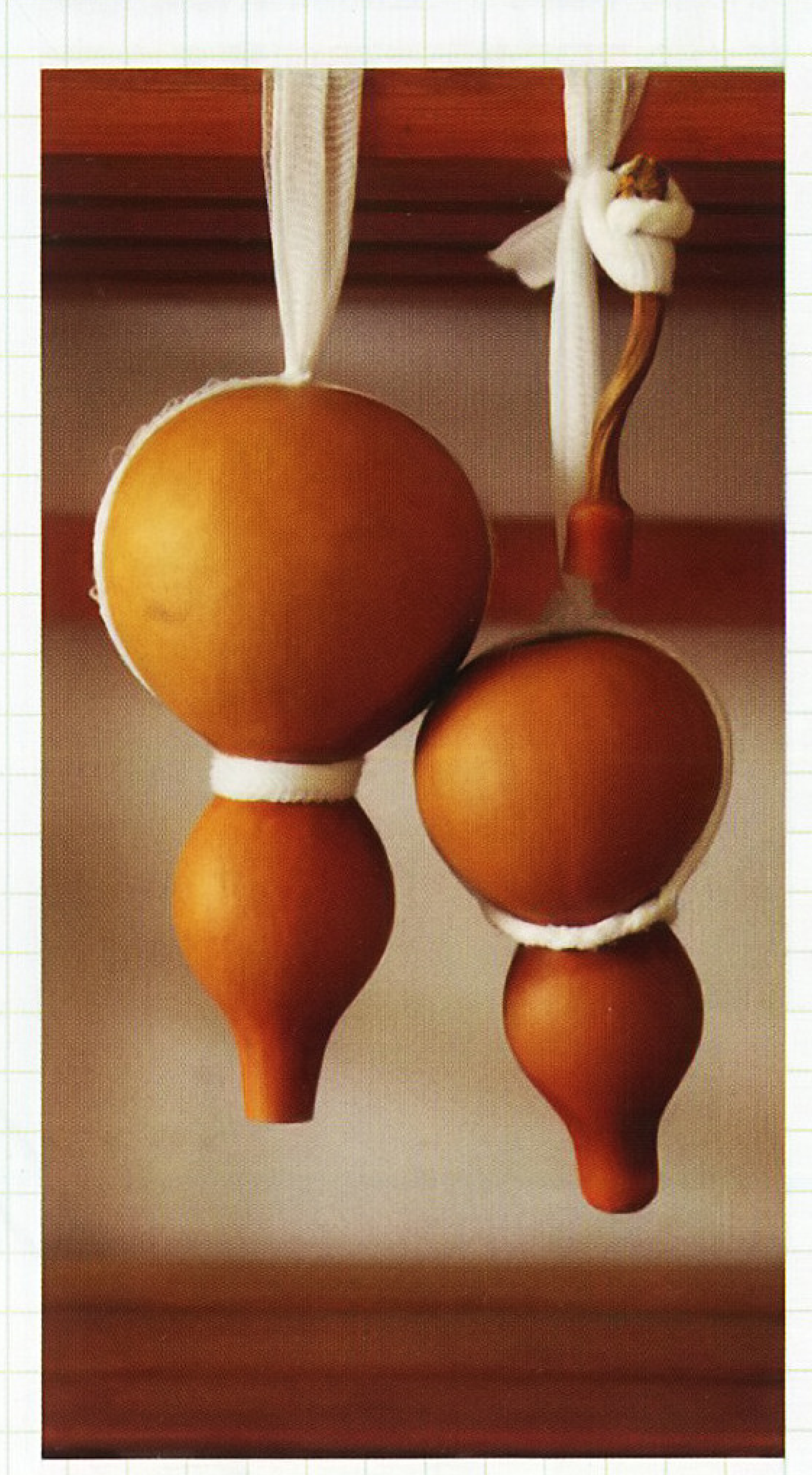
为了让大家看清我在掏啥，我剖开了一个葫芦：除了葫芦籽外，四壁还贴覆着一层干瓜瓤，清除这层瓜瓤，才是制作宝葫芦最大的难点。若掏不干净，喝出怪味絮状物是小事，主要是容易发霉变质。要清除它，需先将葫芦煮透，将瓜瓤泡软，才能清理。



◁ 经过去籽淘瓤工序之后的葫芦内壁，干净整洁很多。

6. 阴干

瓜瓤掏尽，酒葫芦就完成一半了。接下来找个阴凉通风的地方，将葫芦嘴朝下，倒吊起来晾干。不能晒，一晒容易裂。不要用粗硬的绳子捆绑葫芦，防止留下勒痕。我用了柔软有弹性的医用绷带，颇有三尺白绫的效果。







注意： 直接在明火上熔化蜡很危险，滚烫的蜡液容易四处飞溅。

7. 防渗

三两日后，等葫芦里外干透，就可以做防渗处理了。从前的酒葫芦防渗一般使用“大漆”，用松节油将生漆调稀，灌入葫芦，充分摇晃后再将生漆倒出，晾干内部后多重复几次就可以了。大漆防渗的效果是最好的，干透后性质稳定，可以装温酒。但生漆毒性重，容易引起过敏反应，必须等完全干透、气味散尽之后才能使用。安全起见，这次我使用天然蜂蜡做防渗处理，效果也不坏。

用削皮器将蜡块刮成条，隔水加热，将其彻底熔化。

注意： 摇晃时葫芦内部会产生气压，要时不时松一下手指释放压力，否则会砰一声，溅你一脸热蜡星子。

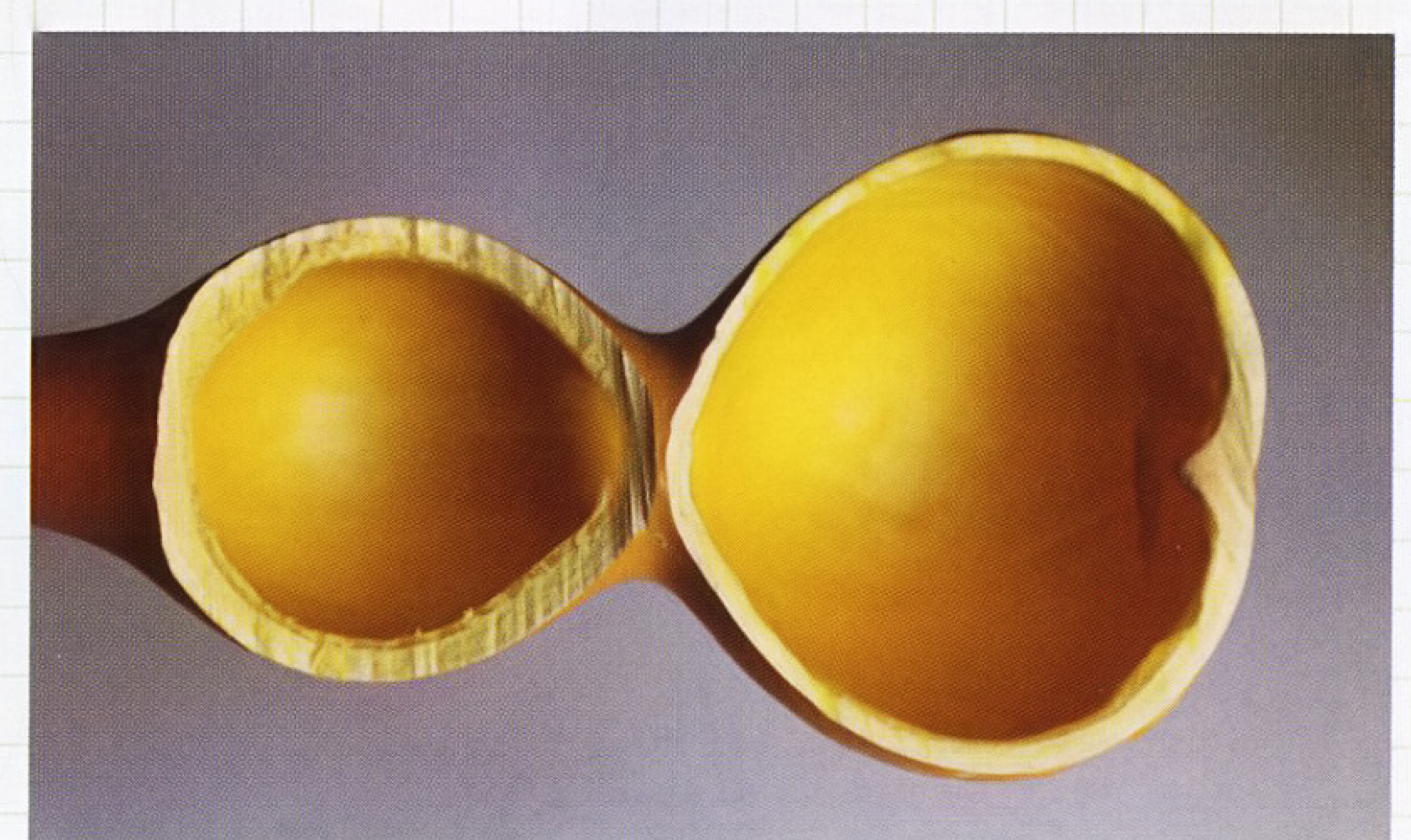
把蜡液倒入葫芦嘴是个技术活，我自认没有卖油翁的本事，就老老实实使用了漏斗和尖嘴杯子。灌入葫芦后，用纸巾堵住口来回摇晃，让蜡液充分接触到葫芦内壁，时间不需要太长，然后将蜡液倒出。

将葫芦口朝下倒置静待冷却，然后再重复两次这样的过程，防渗就完成了。

注意： 1. 蜡液降温后会变得黏稠，若静置时间长，则需要再次加热后使用。2. 灌蜡之前，最好用保鲜膜将葫芦包裹一下，能有效防止蜡液滴到葫芦上。如果滴上，用电吹风吹上片刻，待蜡熔化后用干布擦净。3. 因为蜂蜡的熔点低，所以做好的葫芦不能装热水，不可用来温酒。





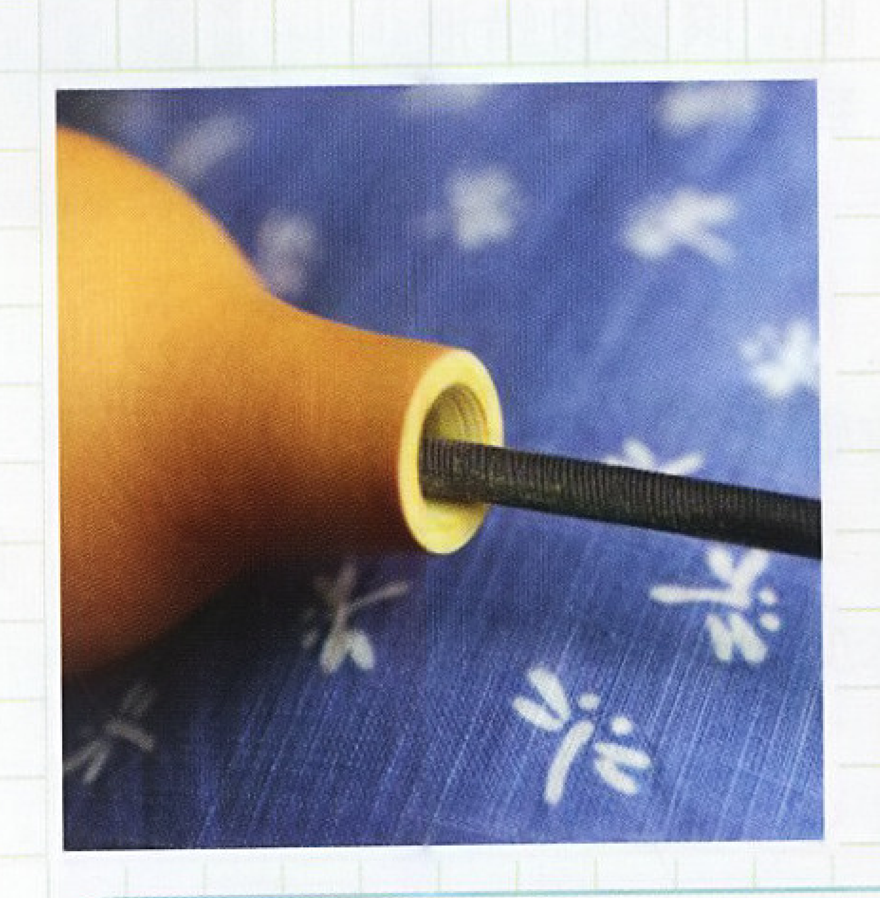
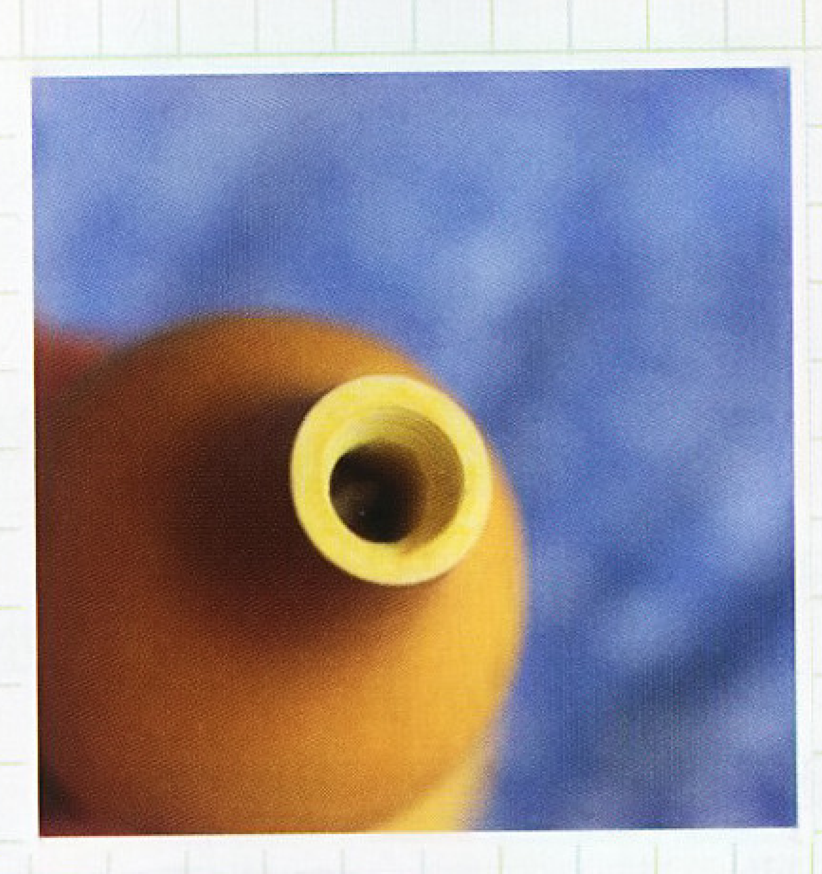


▷ 经防渗灌蜡工序之后的葫芦内壁，附着一层薄薄的蜂蜡。



8. 修口

传统式的葫芦嘴，需要将开口打磨平整，与葫芦盖子完全吻合，装塞后就能呈现“完整葫芦”的模样。先在葫芦盖子上掏个小洞，再将加了橡胶密封圈的木棒黏在上面（用猪皮胶或牛骨胶，以保饮食安全），传统式的葫芦塞就做好了。

△ 用圆柱形锉刀将葫芦嘴打磨得尽量齐整。



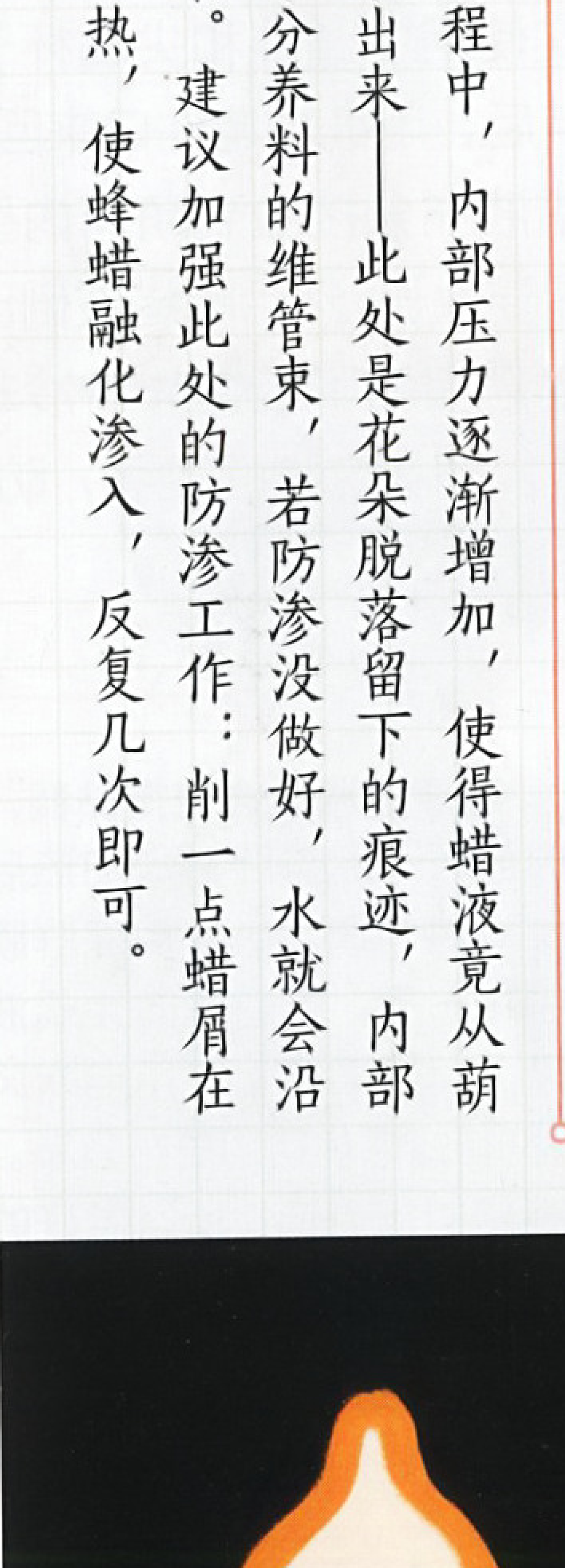

△ 将切下的葫芦盖子中间钻一个洞，将加了橡胶密封圈的木棒黏在里面，传统式的葫芦嘴就做好了。

日式的葫芦嘴，塞子的发挥空间就大很多。简单的，削个软木塞一堵即可。讲究的，有木、骨、角各种材料，配以精美雕工。有些还会在葫芦嘴上包铜，防止开裂。

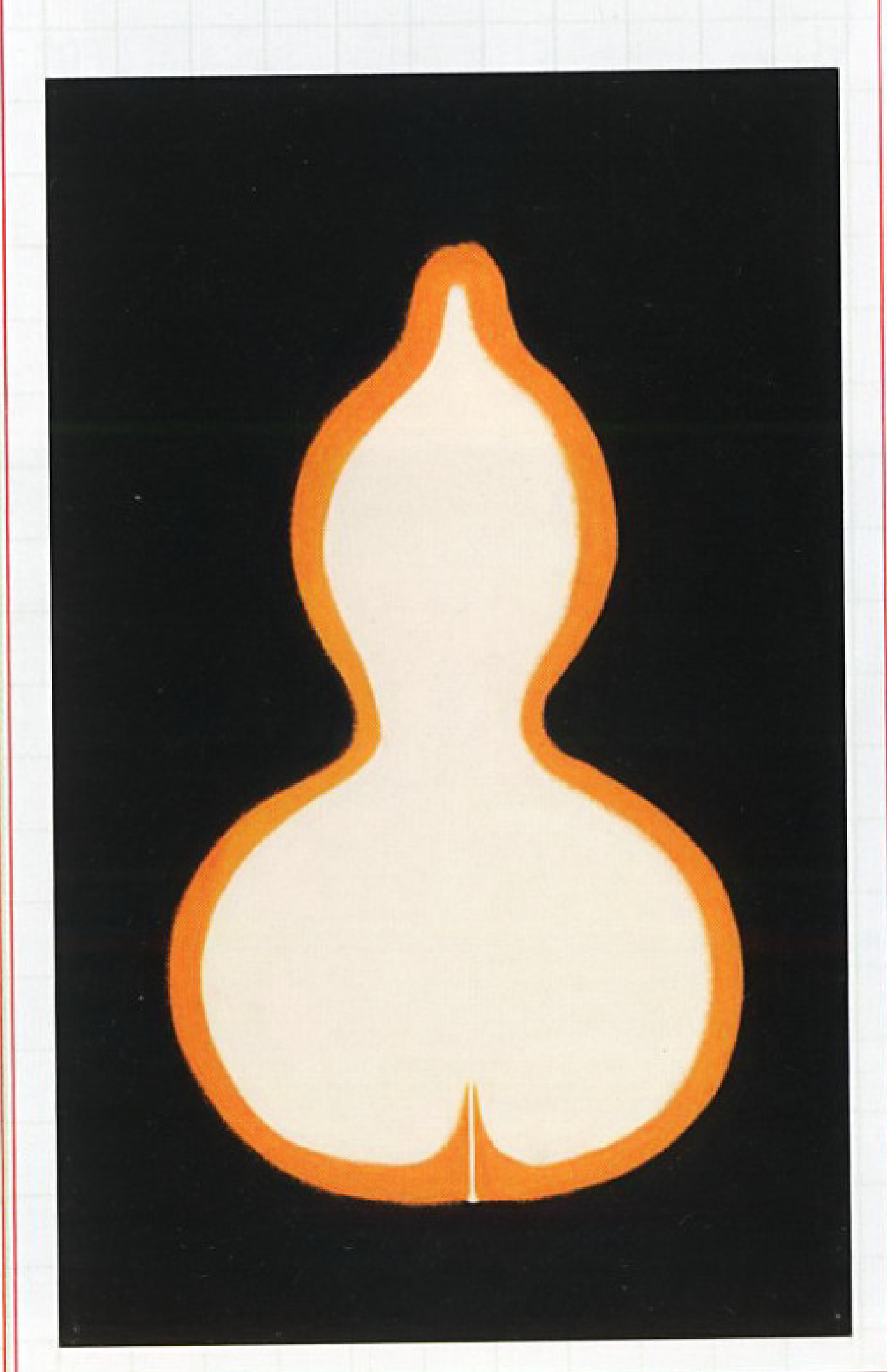





漏水的肚脐



灌入蜡液来回摇晃的过程中，内部压力逐渐增加，使得蜡液竟从葫芦的『肚脐眼』里冒了出来——此处是花朵脱落留下的痕迹，内部残留了一些当初运输水分养料的维管束，若防渗没做好，水就会沿着微小的维管束漏出来。建议加强此处的防渗工作：削一点蜡屑在葫芦脐上，用电吹风加热，使蜂蜡融化渗入，反复几次即可。



装饰与保养

宝葫芦圆不溜丢，总得捆个绳子才好携带。如果你精于缠绳打结，尽可发挥聪明才智。这里我只介绍一种简单实用的结绳法。有兴趣的可以再增添一些配饰，让葫芦更加有情趣。

虽做了防渗处理，但不宜用葫芦长久储存液体，想喝时现装现喝最好。喝完酒水饮料，注入清水晃一晃，倒出晾干。也可以用葫芦装糖豆、玻璃弹珠等。做好的葫芦宜放在阴凉处，忌暴晒、潮湿。在干燥的北方，可在表面涂一层防护蜡，时常把玩使用，防止开裂。

（责任编辑 张辰亮 苏义）



摄影 / 唐志远

云上的信仰 野性的天堂

——通天河畔的毕业旅行（上）

撰文 · 摄影 / 史静耸 陈熙尔

我从小喜欢动物，所以硕士期间选择了动物分类专业。2016 年，我又考取了这个专业的博士。在 9 月进京报到之前，我决定好好把握这个自由的夏天，去一处美好又独特的净土，享受我的毕业旅行。我的选择是青海南部，从玉树县的结古镇开始，沿着通天河溯流而上……



“天上”有座山，山上有座庙

这趟旅程吉星高照，刚进青海，我就结识到一位幸运旅伴。他叫熙尔，在北京大学生物系读本科，暑假独自展开“没毕业”旅行。我俩志趣相投，旅行计划也不谋而合，遂结伴而行。

从西宁到玉树，大巴车在盘山路上疯狂地颠簸了十几个小时，缺氧、头胀等高原反应，让人彻夜难眠。在玉树首府结古镇稍事停歇，我们又包车前往曲麻莱县的夏日寺。“夏日”是藏语鹿角的意思，相传千年之前有高僧骑鹿云游，鹿角落于此地，于是定址建寺。经三江源自然保护区的朋友介绍，夏日寺可以安排我俩食宿。

车沿着通天河谷北上，窗外山川壮美。地图上直线距离只有一百公里左右，但沿河修建的公路，就要走出三百公里。7个小时后，我们远远望见夏日寺洁白整齐的建筑群，坐落在北岸不远处的高坡草甸之上，大殿金顶在阳光下熠熠生辉。

这座海拔四千多米的山间寺庙，似乎是除飞机之外，我有生以来去过的离天空最近的地方：漫步山脚下，云就在头顶缭绕，时不时送来丝丝冰凉的水汽；攀上山顶，云似乎又跑到了脚下，总是可望不可即。

崭新的古寺，Wi-fi 缭绕

从地理位置上看，这里称得上与世隔绝，方圆几公里内只有零星的几间民宅。但夏日寺里的生活，远比我们想象的要现代化。之前以为，这里肯定没有网络和手机信号。但住进寺庙才发现，我们依然可以在手机和电脑上聊天、看视频、刷朋友圈。“与世隔绝”的事发生在硬件上：我随身携带的笔记本电脑，大概由于气压太低，第二天就挂了。那超薄的液晶宽屏，竟然当着我的面，一点一点地裂开了口子，最后裂成一条对角线。

传说中的千年古寺，为何建筑如此崭新、设施如此先进？寺里



夏日寺位于青海玉树的曲麻莱县，坐落在海拔四千多米的高山草甸，周围少有人家，画面右侧就是通天河。

僧人告诉我：2010年玉树地震，寺庙灾后重建，所以焕然一新。僧人师父们的装备也与时俱进：除了4个年龄最小的喇嘛，人手一部智能手机，平日礼佛诵经之外，也以刷手机为乐。只是这里不通快递，网购就算了。

我和熙尔在夏日寺安顿下来后，就先以寺庙为中心，每天到周围走走转转，欣赏这里独特的天地风云、山川草木、虫鱼鸟兽……

高原净土，遍地生灵

通天河是金沙江的上游河段，沿岸都属于三江源国家公园。毫不夸张地讲，这里是个野生动植物的天堂，空气中四处充满着一股“野性”和一种原始的美感。在地广人稀的高原上行走，遍地都是叫不上名字的野花，绿色草甸里，点缀着紫色、黄色、粉色，在视野中绵延不断。山间旷野上，偶尔穿插着白绢般的溪流，不知从何处蜿蜒而来，也不知向何处蜿蜒而去。

在这样一个地方，野生动物远远比人更容易见到：川西鼠兔、高原鼠兔、旱獭、岩羊、高原兔、香鼬，还有各种大小鸟类……简直是满地都是！更可贵的是，这里的藏族居民信仰佛教，从不轻易伤害动物——他们对生灵的敬重和爱护，造就了这片人与自然和谐共处的高原净土。

萌兽三剑客

大概是人迹罕至的缘故，小动物面对我们这些不速之客，更多的是好奇，而不是恐惧。鼠兔和旱獭总是直立起上半身，远远地望着我们。直到我们走近至两三米距离，才扭头钻进洞穴。但不出一会儿，又会从不远处的另一个洞口探出头来，继续围观我们。如果我们席地而坐，它们就会彻底无视我们的存在，甚至在我们面前自顾自地打闹嬉戏。

别看香鼬也是一身灰黄、长相激萌，但它是黄鼠狼的亲戚、吃肉的猎手，面对人，它更加肆无忌惮。有一对香鼬占据了一间

▽高原鼠兔（图3）和香鼬（图2）是三江源地区的常见激萌小动物。在一处废弃的民宅，一只香鼬刚捕获了一只比自己还肥的鼠兔（图4），他“扛起”猎物跃上台阶，估计是准备运回巢穴喂孩子，背影活像一只袖珍版的“神兽羊驼”（图1）。




夏日寺对面的山上生活着一大群岩羊，每天抬头不见低头见，人走到离它们百米开外，它们就会向山崖上狂奔。

我们登上山巅俯拍通天河时，高山兀鹫竟然在我们脚下盘旋，距离近得能听到它羽翼在风中猎猎作响。

废弃的民房，我们走近了，它俩竟然在我们面前跳来跳去，还时不时停下，站起来看我们一眼，似乎在炫耀自己的豪宅。消失片刻后它们再次出现，其中一位嘴里叼着一只刚刚抓到的、比自己还胖的鼠兔。它转头看了我们一眼，就蹿进屋子去了。这样的场面5分钟后又重演了一次，大概是父母在喂养窝里的幼崽吧！

猛禽大阅兵

这一带的高原鸟类也不少：一路上我们看到了平时难得一见的高原山鹑、嘴里塞满蜘蛛的红翅旋壁雀……不过，最吸引我的还是这里的猛禽。我从小喜欢鹰隼，却只能在动物园看笼子里的，或者参加一些猛禽的救助放飞活动，很少能够在自然界跟它们近距离接触。然而这一路，我切切实实地过足了眼瘾。

我们登上山间垭口、俯拍通天河的时候，有几只高山兀鹫和胡兀鹫，就在我们脚下盘旋，逼近我们时，我没想到能那么近——那宽阔的翅膀稍作鼓动，空气撞击羽毛，在风中猎猎作响。在垭口下面3米远的石壁上，我们还发现了一个用树枝垒成的、约脸盆那么大的大鵟巢。巢穴里，堆满羽毛和经幡的碎布条，大概是亲鸟出去觅食了，只留下一只满身白绒毛的幼鸟蜷缩着一动不动。

这里最常见的猛禽是黑鸢：有的在天空盘旋；有的蹲坐在路边的电线杆、草场围栏上小憩，理理翅尖上的飞羽，或者低头享用刚抓到的鼠兔。还见到过纵纹腹小鸮，它们与大多数猫头鹰不同，白天也会出来活动，三三两两站在公路旁

的小土丘上，转着圆圆的脑袋，瞪着圆圆的大眼睛围观我们，那姿态倒是跟鼠兔有几分神似，算是猛禽中的“萌禽”。

羊群与猛兽

在夏日寺对面的山崖上，生活着一大群岩羊，大概有二三百只，几乎每天一睁眼就能看见它们。跟鼠兔、旱獭这些小动物相比，岩羊可就警觉多了。走到离它们百米开外，它们就会向山崖上狂奔，几秒种后，就传来群羊蹬踏岩石的噼里啪啦声。一个晴朗的夜晚，我们在寺庙院子里乘凉，听到后山传来短促而又沉闷的吼声。我跟熙尔正讨论这是什么鸟，身边的喇嘛师父平静地说：“这是雪豹。”果然，第二天早上，我们发现那群岩羊跑得更远了。

听老牧民说，这一带的猛兽还有狼和棕熊。在夏日寺住了十多天后，我们搭车前往通天河对岸的治多县。车行至深夜，遇到一只大狼带着两只将近成年的小狼过马路，6只眼睛在车灯照耀下泛着绿光。我们赶紧刹车，离它们五六米处才停下。它们却不慌不忙，朝我们望了望，观察了几秒钟后才离开——这是我第一次在野外与狼近距离接触。棕熊呢，终究没见到，我们也不希望在野外直面这危险的巨兽。不过，沿途倒看到几处房屋被棕熊搞过破坏——它们有时会不计后果地跑到牧民家里翻找食物，所以很多人家都装上了防熊电网。

世外桃源里，吃住即修行

熊和狼都不会去寺院，因为夏日寺是这一带人口最密集的“聚居区”。尽管够“热闹”，也不乏手机、电脑、太阳能等现代化装备，但住几天下来，就能感受到这里依然保持着世外桃源的气质。比如，没有自来水。师父们早晚洗漱，用的水都引自一条清澈小溪，汇聚在一只大塑料桶里，桶下面接出个水龙头。然而这水接到牙缸里，却是橘红色的！头两天我始终不敢碰，后来忍不住问，才知这水是用草红花泡出来的，有活血散瘀、除秽消灾等诸般好处——此后我就格外珍惜每天早晚的洗漱机会。

寺里吃饭也是一天三顿，但比较简单。早餐主要是酥油茶和青稞面冲调成的糌粑糊糊，还有纯手工的青稞面糕，很是香甜。午餐和晚餐，往往是米饭、面条、面片或粉丝，与牦牛肉片、肉丁在一起煮、炒、炖的排列组合。味道纯粹而又简约，只是起初我有些不习惯牦牛肉浓重的膻味，所以头几天，我几乎都是端起碗囫囵吞枣、一饮而尽。后几天呢，师父们送的老干妈辣酱，就成了我们每日后两餐必不可少的伴侣。再往后我们试着细嚼慢咽，终于开始享受这最地道的藏餐风味，至今回味无穷。

雷霆救兵，相逢一笑

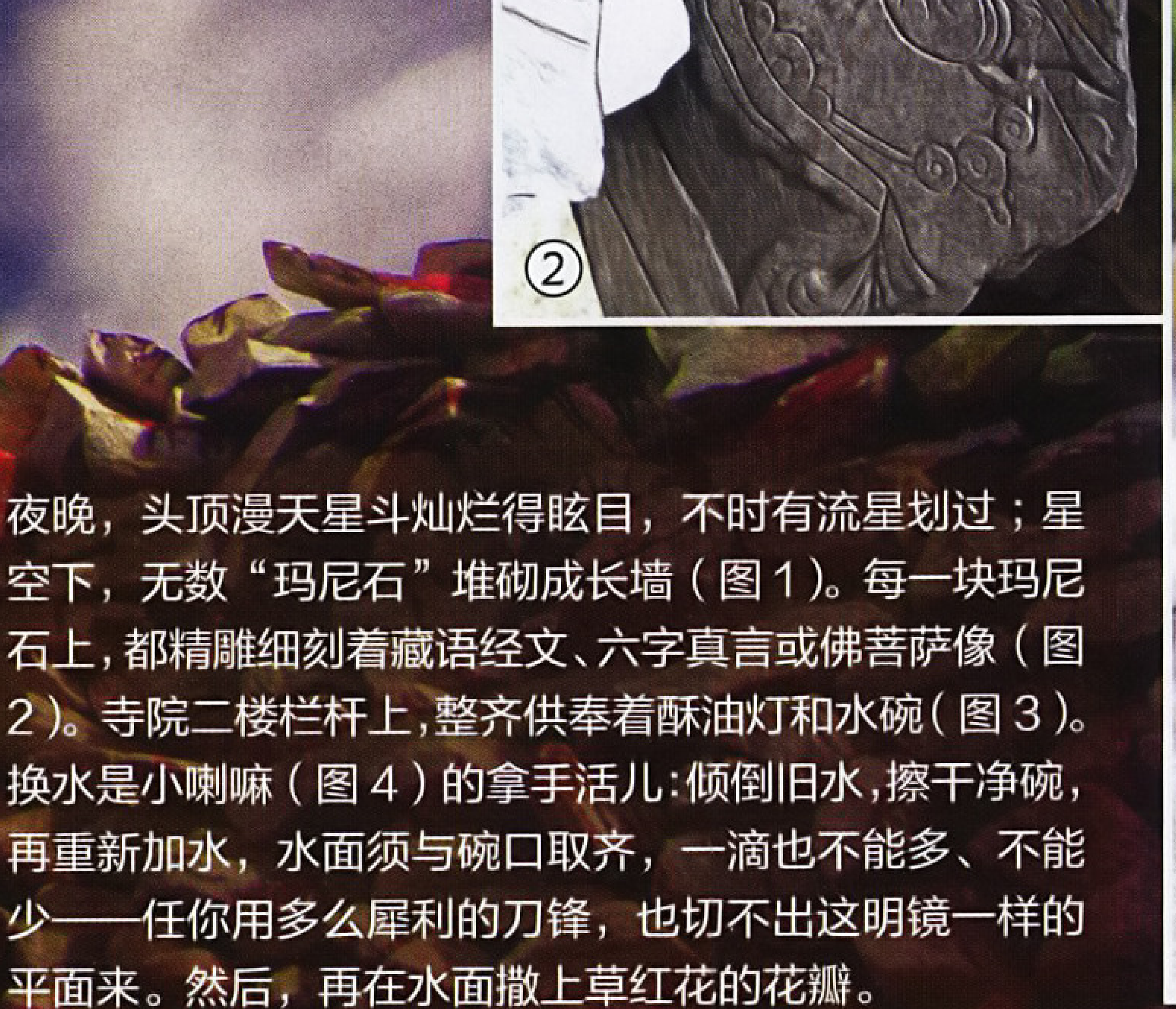
藏语地区沟通起来有点儿吃力，只有读到中学以上的喇嘛师父，才能跟我们用普通话无障碍交流。但遇到的男女老少，大都会用微笑跟我们打个招呼。



有一天我和熙尔出去摄影，走出去大概两个小时的路程，突然滚滚黑云排山倒海地压过来，可附近却没一户人家可以避雨。我们只好绝望地往回“走”（因为会缺氧，跑不动）。就在此时，一位牧民老伯骑摩托车路过，冲我们停下。他微笑着拍了拍车后座，又指了指远方的寺庙，只用大约15分钟，就将我们送了回去。距寺庙大概还有200米时，天空再也承受不住黑云的重压，暴雨伴着雷电狂轰滥炸下来……这位老伯简直就像救苦救难的菩萨从天而降，若非他载着我们在云上穿梭，我俩不死也得丢半条命。

雨过天晴走出庙门，周围的红嘴山鸦“呀呀”吟唱着，清风拂过，房檐上的铃铛响起，禅房里的诵经声悠扬起伏。虽然听不懂，但觉得此时的夏日寺格外宁静，静到我自己不想发出任何声音。（未完待续）

（责任编辑 刘莹 李逸云）



夜晚，头顶漫天星斗灿烂得眩目，不时有流星划过；星空下，无数“玛尼石”堆砌成长墙（图1）。每一块玛尼石上，都精雕细刻着藏语经文、六字真言或佛菩萨像（图2）。寺院二楼栏杆上，整齐供奉着酥油灯和水碗（图3）。换水是小喇嘛（图4）的拿手活儿：倾倒旧水，擦干净碗，再重新加水，水面须与碗口取齐，一滴也不能多、不能少——任你用多么犀利的刀锋，也切不出这明镜一样的平面来。然后，再在水面撒上草红花的花瓣。



指猴

撰文 / 刘赫洋 刘逸夫

并不孤单的“小恶魔”

明明属于灵长类家族，长得却一点不像猴子；明明是“特有 + 濒危”的国宝级物种，却屡次登上“最丑动物排行榜”，还被当地人民看成恶魔化身……它就是马达加斯加的指猴。

食虫怪猴，中指神通

“这哪是猴子，不就是个大黑老鼠嘛！”第一次看到指猴时，或许不少人都这么想。比起它的马达加斯加老乡——乖萌可爱的各种狐猴，指猴实在是相貌古怪：乱蓬蓬的长毛、大而无神的双眼、蝙蝠般的招风耳，再加上一条活像鸡毛掸子的尾巴……我的妈呀，这也能叫猴子？再说，不是叫“指”猴吗，怎么长得跟猫差不多大？

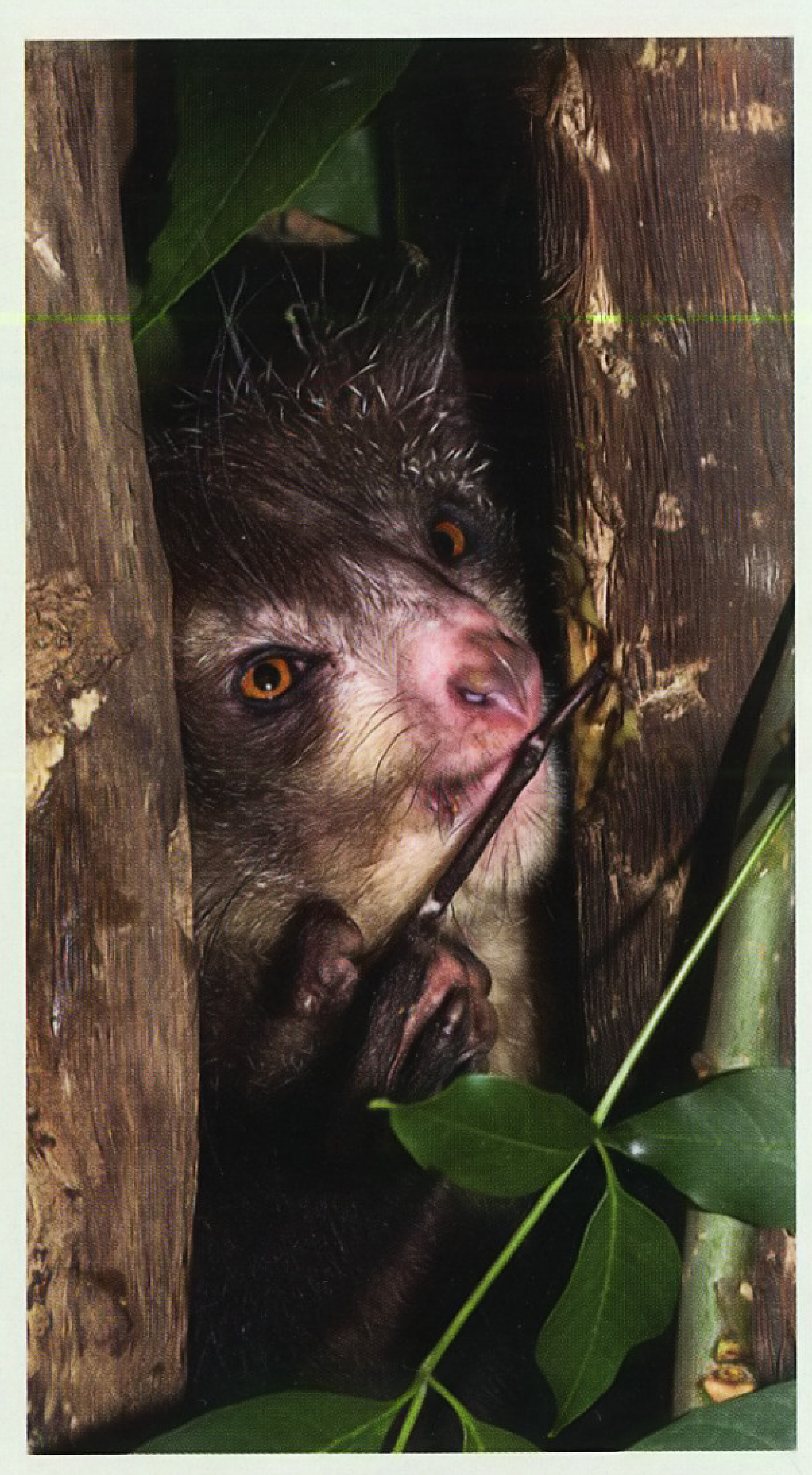
原来指猴的“指”，不是说它个头小，而是因为它特殊的中指——这根指头又细又长，瘦骨嶙峋，不到其他手指的一半粗，如同一截铁丝。对指猴来说，中指的意义如同大象的长鼻子、眼镜蛇的毒牙，是不可缺少的吃饭家伙。

指猴和亚洲的懒猴、眼镜猴一样属于“原猴类”，昼伏夜出，以食虫为主。但指猴的体型大得多，体重有 2 ~ 3 公斤。它们每天晚上除了到处寻找水果、坚果和花蜜来吃，更需要吃虫子来补充蛋白质。每当这时，它就用细长的中指敲击树干、树枝，并把大耳朵贴在树上倾听回声。一旦听到里面有昆虫蛀洞，它们便用坚硬的门牙在树上啃开一个口，再把铁丝般的中指伸进洞里，将肥美的幼虫勾出来吃掉。

这种独特的吃饭方式，使指猴成了哺乳动物中的啄木鸟——马岛没有啄木鸟或类似习性的鸟类，指猴正好补上了这个生态位空缺。

身为国宝，不招待见

因为指猴实在太过“画风清奇”，当年就连动物学家都看不出它是一种猴子。由于它的门牙能像老鼠一样不停生长，又没有犬齿，有人把它算进了啮齿类；而它的头骨形状，又有点像猫科动物……最后因为灵长类共有的结构——指甲，这位“四



△ 指猴把中指伸入树洞抠虫子吃。



△ 指猴中指的骨骼远比其他指头纤细，在野外有时也会骨折。

不像”才终于被归入灵长类中的狐猴家族，自成一个“指猴科”。

而在马岛当地的文化传统中，不管指猴属于哪一类，都是“魔鬼的化身”。深更半夜看见这么一个怪家伙，听到它“唉唉”的诡异叫声（指猴在英文里就叫 aye-aye），确实吓人。当地传说认为，如果谁见到一只指猴，就必须把它打死，再把尸体钉在门上示众，否则自己就会走霉运！然而指猴其实根本不伤人畜、不吃庄稼，被人类“以貌取猴”真是太冤。

如今这种迷信渐渐没了市场，指猴作为一种独特的原始灵长类，还成了国际关注的明星物种、马达加斯加国宝。不过可怜的指猴，并没有因此翻身农奴把歌唱——它们赖以生存的山地森林被大片砍伐，使它们成了濒危物种。

社交隐秘，求偶抢亲

数量稀少又神出鬼没，给研究指猴增加了不少难度。经过多年艰苦的野外调查，动物学家终于发现，指猴不像过去认为的那样总是独来独往，它们也有自己的社交生活。

为确保食物来源，每只成年指猴都会占据一块领地。雄性指猴的领地范围一般可达 32 公顷，雌性则只有 8 公顷左右。因此一只雄性指猴的地盘里常有三四只雌性生活，几只雄性的领地也时有重叠。研究者曾多次观察到至少 2 只指猴一起活动、觅食，不过它们毕竟不是群居动物，不会像一般猴子那样每天泡在一起玩耍打闹。

虽说一只雄性指猴能和好几只雌性交配，但求偶决定权却在雌猴手中。在繁殖期，雌猴不会屈就于自家地盘上的雄猴“地主”，而是一次次发出响亮的叫声，召唤附近所有雄猴。前来应征的雄猴们，需要经历一番“抢亲”，也就是打上几架决出胜负，胜利者才有资格接受雌猴的进一步考核。

然而总有一些打输的雄猴耍赖，趁胜利者不备将其一把从雌猴身上推走，自己上去交配！所幸指猴早就为此演化出了一种秘密武器——灵长类当中少有的“锁结”功能。交配时，雌雄猴就像交配中的两条狗一样无法分开，时间可以长达 1 小时。由于雌指猴通常每隔 2 ~ 3 年才怀胎一次，雄猴的这个技能可以提高交配成功率，增加自己传宗接代的机会。

（责任编辑 董子凡）



△ 带着幼崽一起觅食的雌指猴

鳄鱼头骨

大嘴吃八方



密河鳄头骨正面

撰文 / 卢路 何全

下海游泳怕鲨鱼，而去热带河湖沼泽探险，最让人害怕的就是鳄鱼了。多年来，鳄类一直扮演着淡水伏击者的角色，从它们的头骨上，处处能看到对这种捕食方式的适应。

三类鳄鱼，三种大嘴

鳄鱼名字里带个鱼字，不过大家都知道它们属于爬行动物。在现存的爬行动物里，鳄类不但体型最大（最大的湾鳄能长到 6.2 米长、1.6 吨重），而且还是今天除了鸟类之外，在亲缘关系上最接近恐龙的动物。

鳄类起源于距今 2 亿多年前的三叠纪，跟恐龙几乎同期出现。它们不跟恐龙正面交锋，而是跑到水里当起了小霸王，直到今天。如今硕果仅存的 23 种鳄鱼，都是身披鳞甲、大嘴尖牙的水中杀手，尤

美洲鳄
真鳄科，V 型嘴

密河鳄
鼍科，U 型嘴

恒河鳄
长吻鳄科，I 型嘴

△▽美洲鳄（真鳄科）、密河鳄（鼍科）和恒河鳄（长吻鳄科）的头骨对比。眼眶后方的两对孔是“颞（niè）颥（rú）孔”，用于附着咬肌。与鳄类同属“主龙类”家族的恐龙和鸟类，也有两对颞颥孔。

其是那张占据头部至少 3/4 的血盆巨口，威慑力爆表。也正是这张嘴，能帮我们分清现存鳄类的三大家族——真鳄科、短吻鳄科（鼍科）和长吻鳄科。

真鳄科是最“典型”的鳄类，像纪录片里常见的湾鳄、尼罗鳄还有养殖较多的泰国鳄，都属于真鳄科。真鳄科成员的嘴巴近似三角形，前尖后宽，而且下颌两侧的第 4 颗牙齿特别大，上颌骨也很配合地在相应位置缩出一对凹槽。它们闭嘴时，这两颗大牙还会露在嘴外。

鼍科的鼍（tuó）是扬子鳄的古称，我们中国现存的唯一鳄类就是它。在鳄类中，扬子鳄是个“乖孩子”，体型小、脾气好，嘴巴又短又宽，闭上嘴也不露牙，看起来并不凶。不过，扬子鳄在美洲的几个“短吻”表兄弟——北美的密河鳄（短吻鳄）和南美的几种凯门鳄，就没这么温顺了。尤其是体型较大的密河鳄和黑凯门鳄，捕食牛羊鹿不在话下。

最奇葩的是长吻鳄科，现存只有一种恒河鳄（食鱼鳄）。恒河鳄的体长与湾鳄相当，嘴巴尖细如同锥子，上面密布钉子一样的牙齿。不过，这家伙其实外强中干：这种细长嘴 + 小尖牙的结构，输出不了多少咬力，不适合对付大型猎物。因此恒河鳄体型虽大，却只能以鱼和小型动物为食。

潜伏水中，眼高于顶

不管是哪一类鳄鱼，在它们头骨的俯视图上，眼眶、鼻孔位置的几个洞洞都一目了然——鳄类的眼睛、鼻子都位于脑袋上方，而不像大部分爬行动物一样长在脑袋两侧，这种“眼高于顶”来自对水中伏击的高度适应。

当一条鳄鱼身体潜于水下时，它仍能用水面上的双眼观察陆上情况，用鼻子自如呼吸，同时又不易被猎物察觉。突出头顶的眼眶、鼻孔虽然破坏了身体的流线形，会降低一点游泳效率，但它们很少在水下追逐猎物，这点损失可以接受。

坚颌利齿，却不能嚼

有人说鳄鱼捕食时，会用尾巴当“鞭子”把猎物扫落水中再攻击，但动物学家从未观察到这种行为。实际上，鳄类的尾巴只用来游泳和储存脂肪，攻击全靠一张嘴。

鳄类拥有现生陆地动物中的最强咬力，在人类做过的咬力测试中，湾鳄、尼罗鳄和密河鳄三种大型鳄类包揽三甲。在非洲河边，一头角马或斑马被尼罗鳄咬住腿后，往往就像被铁钳夹住一样怎么也挣不脱，直到被拖下水……如此恐怖的咬力，来自鳄类特殊的咬合方式。

如果你仔细观察就会发现，鳄类张嘴闭嘴的动作，跟我们哺乳动物不一样：我们张嘴闭嘴都是动下巴（下颌骨），而鳄类张嘴闭嘴不动下巴，反倒是上颌骨连着头盖骨一起上抬、下落。当它们双颌咬合时，强大的咬肌力量拉动头部，带着巨大的动能狠狠“砸”下来，比下巴上抬更有威力。但这种方式张嘴比较费力，加上鳄类用于张嘴的肌肉较弱，因此有经验的“鳄鱼猎人”只要用力勒住一条大鳄的双颌，它就没法张嘴咬人。

鳄类吃东西还有个麻烦，就是它们的上下颌只能上下移动，不能前后、左右移动，所以没法做出“嚼”的动作。而且鳄类的牙齿是空心的锥形齿，虽能承受穿肉断骨的咬力，却不适合切割食物。鳄类进食大型猎物时，只能一边咬住猎物一边旋转身子，来几圈“死亡翻滚”，用蛮力扯下肉块，再吞进嘴里。幸运的是，鳄类的牙齿与鲨鱼一样可以终生不断替换，不小心崩掉几颗牙也不碍事。

（责任编辑 董子凡）



△湾鳄头骨的前半部分，下颌第 4 颗牙齿较大，收进上颌骨的凹槽。



准备吞下角马腿的尼罗鳄。鳄类张嘴时是打开上颌，而非打开下颌，而且没有咀嚼能力，只能撕碎猎物后生吞。

刀鱼、鲎鱼

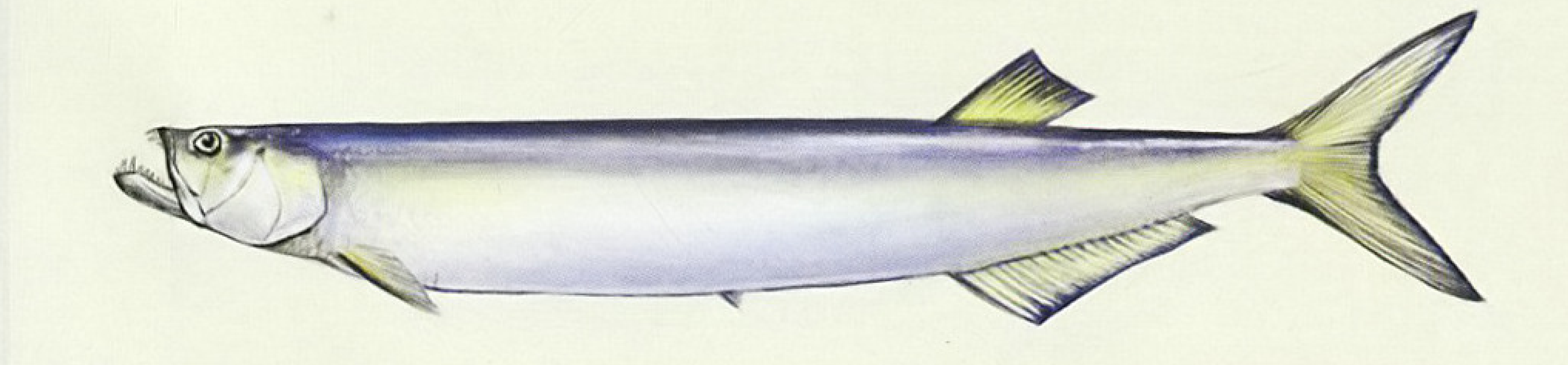
腹下如刀 饮而不食

刀鱼是『长江三鲜』之一，《海错图》里有两种刀鱼，外形差别巨大，哪种才是正宗的呢？

撰文／嘉楠　绘图／郑秋旸



《海错图》是清朝康熙年间，由画家聂璜绘制的一组图谱。聂璜用生动的图片和文字记录了他在中国沿海亲眼所见、亲耳所闻的各种生物。时代所限，书中记述时有夸张，但妙趣横生，深受清朝历代皇帝喜爱。现分藏于北京故宫博物院和台北“故宫博物院”。



△ 宝刀鱼应该就是《海错图》中的“刀鱼”，只不过，真实的宝刀鱼，腹部并没有“骨芒甚利”。

组合式怪鱼

《海错图》中，有条大鱼格外吸睛。虽然体色单调，但又大又长，形似一把大铡刀。鱼腹密布锯齿，说是一把大锯子也可以。

聂璜叫它“刀鱼”，说它“产福宁海洋。身狭长而光白如银，首如鳓鱼而窄，腹下骨芒甚利”。东南沿海有把带鱼称为刀鱼的习惯，但《海错图》中已有一幅带鱼图，且这幅“刀鱼”外形也不似带鱼。那它是不是“长江三鲜”之一的刀鱼呢？更不是了。聂璜在旁明确写道，长江里的刀鱼“非指此鱼也”。

这条鱼的头“如鳓鱼”，鳓鱼是标准的“地包天”，嘴朝上开，长这种脑袋、身体银白又修长，加上鳍的位置，可以推测是鲱形目、宝刀鱼科的种类。聂璜又说此鱼“腹下骨芒甚利”，就是肚子上有小锯齿。这在鱼类学上叫“棱鳞”，鲱形目鱼类经常有，比如鳓鱼。但问题来了，宝刀鱼是没有棱鳞的！

我请教了几位海洋大学的鱼类学硕士、博士，他们也和我一样疑惑。按理说，棱鳞发达、头如鳓鱼的，应该属于锯腹鳓科，也就是鳓鱼所在的那个科。可这个科里没有体形修长到画中程度的成员。最后我们认为，这幅“刀鱼”画的还是宝刀鱼，尤其此画的背鳍很靠后，和臀鳍位置相对，这个特点在鲱形目中只有宝刀鱼科才有。只不过聂璜把腹部画错了，宝刀鱼的腹部边缘很薄，像刀锋，但并没有锯齿。聂璜可能是有一个“这鱼肚子像刀，很锋利”的印象，就把它记成鳓鱼腹部那样的的棱鳞了。

鮆魚賛
兩鬓蓬鬆魚中老翁
柰爾小弱只算幼童

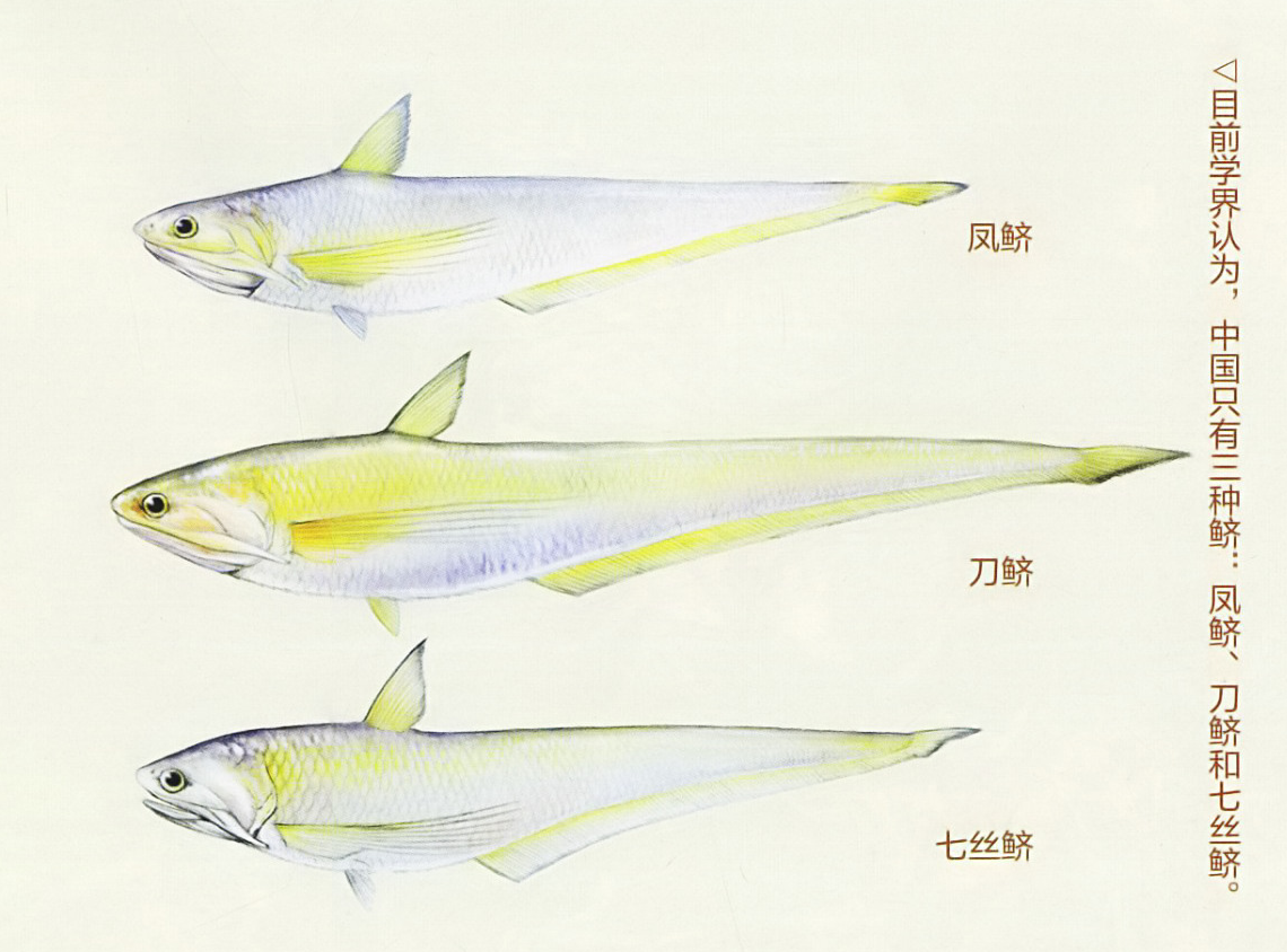
刀魚贊
有物如刀不堪剖爪
垂涎公儀見笑張華

鮆就是鲚

“长江三鲜”的那种正宗刀鱼，聂璜也画了，不过他称之为“鮆鱼”。鮆鱼是刀鱼的古称，各种古书对这种鱼有个共同描述：“饮而不食。”此说言出有据，刀鱼是洄游鱼类，在海里时正常饮食，只要开始往江里洄游，就停止进食了。它的消化道本来就不大，此时更小了。容易让人以为它没肠子。所以聂璜说：“鮆鱼身小，腹内无肠，有饮而不食之理。”

鮆字有 jì、cǐ 两个读音，不管读什么，字义都等同于“鲚（音‘记’）”，今天，鮆已经被视为鲚的异体字，基本不使用了。而鲚，是鲱形目、鳀科、鲚属的统称，饮而不食的长江刀鱼，就是鲚属的。和宝刀鱼不同，鲚的腹下是有锯齿状的棱鳞的，即《本草纲目》所说“腹下有硬角刺，快利若刀”，明代的《异鱼图赞》甚至说它“可以刈草”。

鲚属还有个特点，上颌骨的末端向后伸出两个角，像两撇胡。聂璜画出了这个特点，不过准确度欠佳：画中两个角的末端没达到鳃盖边缘，而中国的鲚属鱼类，这两个角应该达到或超过鳃盖的边缘才对。



◁目前学界认为，中国只有三种鲚：凤鲚、刀鲚和七丝鲚。

三位一体江湖海

在刀鱼产地，经常能听到湖刀、江刀、海刀的说法。

海刀是生活在海里的刀鱼，其中有的种类每年会洄游进江里，此时就变成江刀。而湖刀一辈子生活在湖里，不洄游。三者之间差距甚小，很多人都不能分辨。

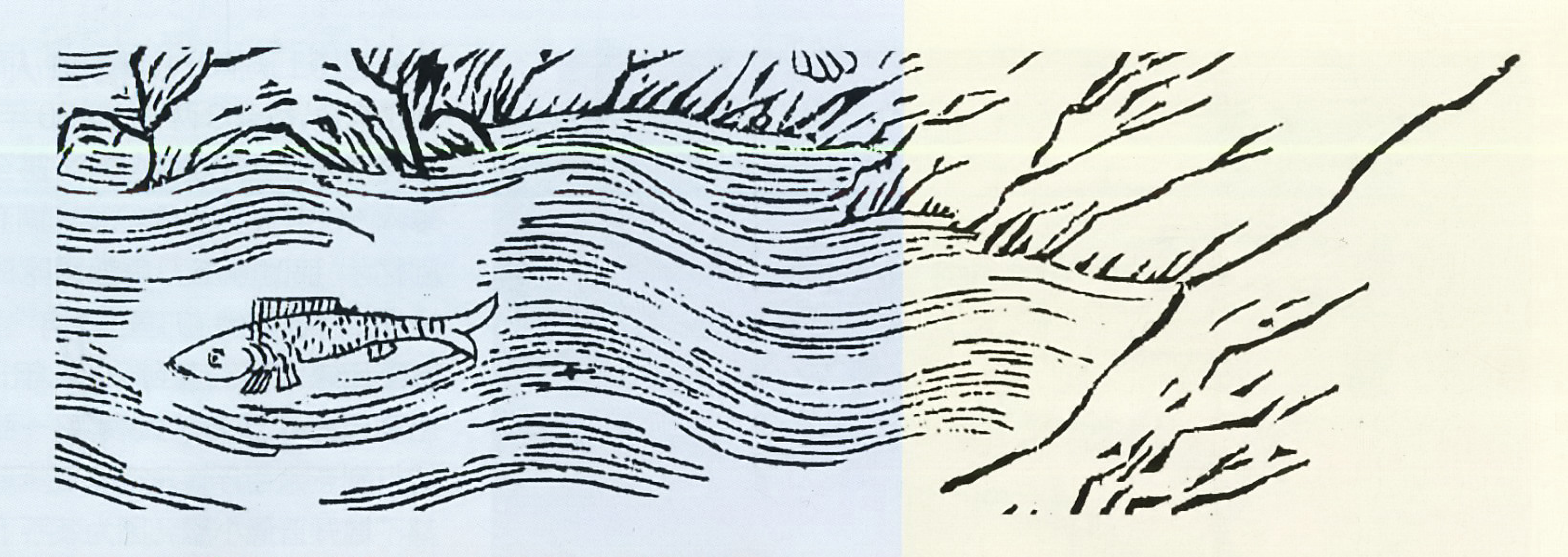
在这个问题上，科学界也迷糊了很久。中国境内记载过8种鲚，但有的是记载错误，有的是同物异名，都怪各种鲚长得太像了。鱼类学家袁传宓经过厘定，认为中国只有4种鲚：刀鲚、短颌鲚、凤鲚和七丝鲚。其中，刀鲚就是正统的刀鱼，生活在海里时算海刀，洄游进江就是江刀。太湖、巢湖里还有一种定居在淡水中的“湖刀”，一生不回到大海，袁传宓把它叫“湖鲚”，作为刀鲚的亚种。短颌鲚也是淡水定居的，分布在洞庭湖、鄱阳湖、长江中下游等地，也算湖刀吧。凤鲚和七丝鲚生活在海里，洄游时只到河口，不往里深入，所以算海刀。

但是近年来的分子生物学发现，短颌鲚和湖鲚并非有效物种，而只是刀鲚的淡水型种群而已。所以现在我国鲚属只有3个有效物种：凤鲚、刀鲚和七丝鲚。其中凤鲚最早出现，它在演化中因适应南方温暖海域，分化出了七丝鲚；因适应北方寒冷海域，分化出刀鲚。刀鲚又有一部分进入河湖，定居了下来。

聂璜说鲨鱼“两边划水之上，更有长鬣如须者，各六茎拖下”，这肯定说的是刀鲚或凤鲚。因为刀鲚、凤鲚的胸鳍上缘都有6根特长的、游离的丝状鳍条，但七丝鲚有7根（它的名字就是这么来的），所以肯定不是七丝鲚。



◁ 常见的凤尾鱼罐头，一般使用海中的凤鲚和七丝鲚做成。



△ 定居在太湖里的“湖刀”，早在《山海经 · 南山经》中就有记载：“浮玉之山，苕水出于其阴，北流至于具区，其中多鮆鱼。”浮玉之山即今天杭州天目山，苕水是今天的苕溪，具区是太湖的旧称。这是明代蒋应镐绘制的《山海经》插图，水中的鱼即为鮆鱼，看得出还是颇似“湖刀”的。

▽ 2017 年 12 月，江西鄱阳湖的渔民正在晾晒“凤尾鱼”。它的曾用名是“短颌鲚”，现在被视为刀鲚的一个淡水种群，数量很多。

口味玄学

食客认为，只有江刀堪称美味，湖刀和海刀都相当一般。这有些道理。江刀洄游到靖江、江阴一带时最好吃，此时它刚离海不久，也刚入江不久，属于正在向淡水鱼转化的海水鱼，兼具二者的优点。而且此时它体内积攒了大量脂肪，也是好吃的一大原因。中国水产科学研究院经过测量，发现江刀的粗脂肪含量是海刀的 2.03 倍。海刀要么是还没到攒脂肪的时候（洄游型刀鲚的海生阶段），要么洄游只到河口，用不着攒那么多营养，而且体型比刀鲚小很多（七丝鲚、凤鲚），自然不如江刀。湖刀就更别说了，根本就没有洄游，也就谈不上积攒脂肪，味道最下。

不过，这种差异外行未必能辨别，尤其是那些已经攒好脂肪，即将进入淡水的海刀，更是和江刀无甚差别。每到刀鱼季，都会有贩子捞来海刀、湖刀，当江刀来卖。

另一种差别就更难分辨了。天下都以长江刀鱼为尊，其实除了长江，北到辽宁，南到广东，乃至朝鲜和日本，只要是通海的江河，都会有刀鱼游入。拿钱塘江来说，那里的洄游型刀鲚品质和长江的差不多，在当地只卖百十元一条，可一旦被商人运到长江两岸，标上“长江刀鱼”，就能翻十几倍的价格。



△ 清蒸刀鱼



△ 上海餐厅“老半斋”每到春季就推出刀鱼面，引发市民排队。

除刺秘法

刀鱼的刺极多，是品尝时的一大障碍。人们用很多方法来应对。简单的是煎炸、烤制伺候，把刺弄酥。聂璜说，江苏人会把子鲚“炙干，其味甚美”。

对于江刀，有更讲究的吃法。首先要选择清明前的鱼，“明前鱼骨软如绵，明后鱼骨硬似铁”。《清稗类钞》的去刺法是“以极快之刀刮为片，用箝去其刺”。还可以把鱼肉剁茸，包刀鱼馄饨。

每到春天，江南的餐馆还会有“刀鱼面”上市。传说中的做法是把刀鱼钉在锅盖底下，锅里放水，盖上盖煮。几个小时后，鱼肉被热气煮化，落进汤里，刺却留在锅盖上。听起来很玄乎，我很怀疑其可行性。反正现在的饭馆没有这么做的，都是把刀鱼炒成鱼松，包入布包扔进水，和猪蹄、火腿、鸡骨一起炖出来的。一碗白面，浇上炖好的刀鱼汁，一般不加其他浇头，顶多来块肴肉。很多江南人每个春天不来这么一碗，就算没完成任务。

一刀难求?

长江里曾经有很多刀鱼。

1973 年，江刀年产量有 3910 吨，当时的老照片上，随便一条小船就能捞上满满好几筐刀鱼，而且都是大鱼，每条 3 两往上。80 年代，一网捞到几百斤也是常事，甚至有单网 5000 斤刀鱼的纪录。据渔民回忆：“那时候吃刀鱼就跟吃白菜一样。”90 年代，刀鱼“大年”时，甚至用来喂猫。直到 2001 年，还出现过一次江刀“大喷”，一张网能打到五六百斤，鱼商去江上收鱼都不敢开普通小艇，因为装不下。

但是近几年，产量降到了匪夷所思的程度。2014 年刀鱼产季时，江苏南通捕刀鱼的船却大部分停在渔港里，渔民说：“出去一次亏死了！”当时有记者报道，一位渔民忙活了 6 个多小时，只收获两条刀鱼，“连支付油钱和工钱都不够。”

2004 年时，南京市渔政部门的专家算了一笔账：以一条长江刀鱼洄游 100 公里计算，它途中会遇到上百张渔网。另外，江里到处采砂、筑坝破坏了刀鱼的产卵场。水质污染也是大问题，现在长江里的鱼，往往带有柴油味，导致有些贩子卖养殖鱼时，为了假充野生鱼，还要往上洒柴油，使其散发“长江味”。刀鱼也未能幸免，曾有报道，有些渔民捕上的刀鱼带有“火油味”。

把长江洄游型刀鲚从上世纪 70 年代至今的数据放在一起看，刀鱼的体长、体重、年龄都明显地小型化了，这表示大型的壮年个体已经被严重过度捕捞，最后侥幸来到产卵场的，都是小型鱼。这会导致它们的后代越变越小。

其实，鲚属鱼类生命力是很强的，虽然江刀岌岌可危，但湖刀和海刀都很多。太湖刀鱼甚至越来越多，到 2004 年时，占了太湖所有渔获物的 78%。所以，如果进行有力的保护，江刀恢复元气不是没有可能。

全人工奇迹

在野生资源恢复之前，进行人工繁殖是一条必经之路。可科研人员屡屡碰壁。江刀属于“强应激性鱼”，说白了就是容易激动，被捞出水后一赌气就死了，就算侥幸成活，接下来的运输、入池，每个步骤稍受刺激，都会大量死鱼。

后来人们用了“灌江纳苗”法，就是把江水引到鱼塘里，水中的江刀野苗也就顺着进了塘。等鱼长大后，再让它们在池塘中自然繁殖。但每条刀鱼性成熟的时间并不同步，靠它们自己繁殖，效果不好。

大家按照养其他鱼的办法，抓住刀鱼，挤压肚子，把精子和卵子挤到一个盆里，搅拌使其受精。可是，刀鱼的应激性实在太强了，挤完之后，亲鱼少则吓死一半，多则全死光。

上海水产研究所决定改变一下刀鱼的脾气。他们发明了“拉网锻炼”技术，定期在水中拉网，让刀鱼受到有限度的惊吓，几次之后，它们的胆子就大了，能耐受一定的刺激。为了避免纯淡水养殖把洄游型刀鱼养成“湖刀”，研究所在秋季逐步提高培育水的盐度，冬季采用当地河口半咸水，春季再降盐，夏季纯淡水养殖，这就模拟了刀鱼先入海、再回江的洄游历程。等鱼成熟后，温柔地注射催产激素，让它们交配产卵。这样做的效果非常好，受精率达到 80.6%，亲鱼也不会死。2013 年，他们首次实现了苗种的规模化生产；2014 年，中国水产科学研究院建立了刀鱼的全人工繁育技术体系。

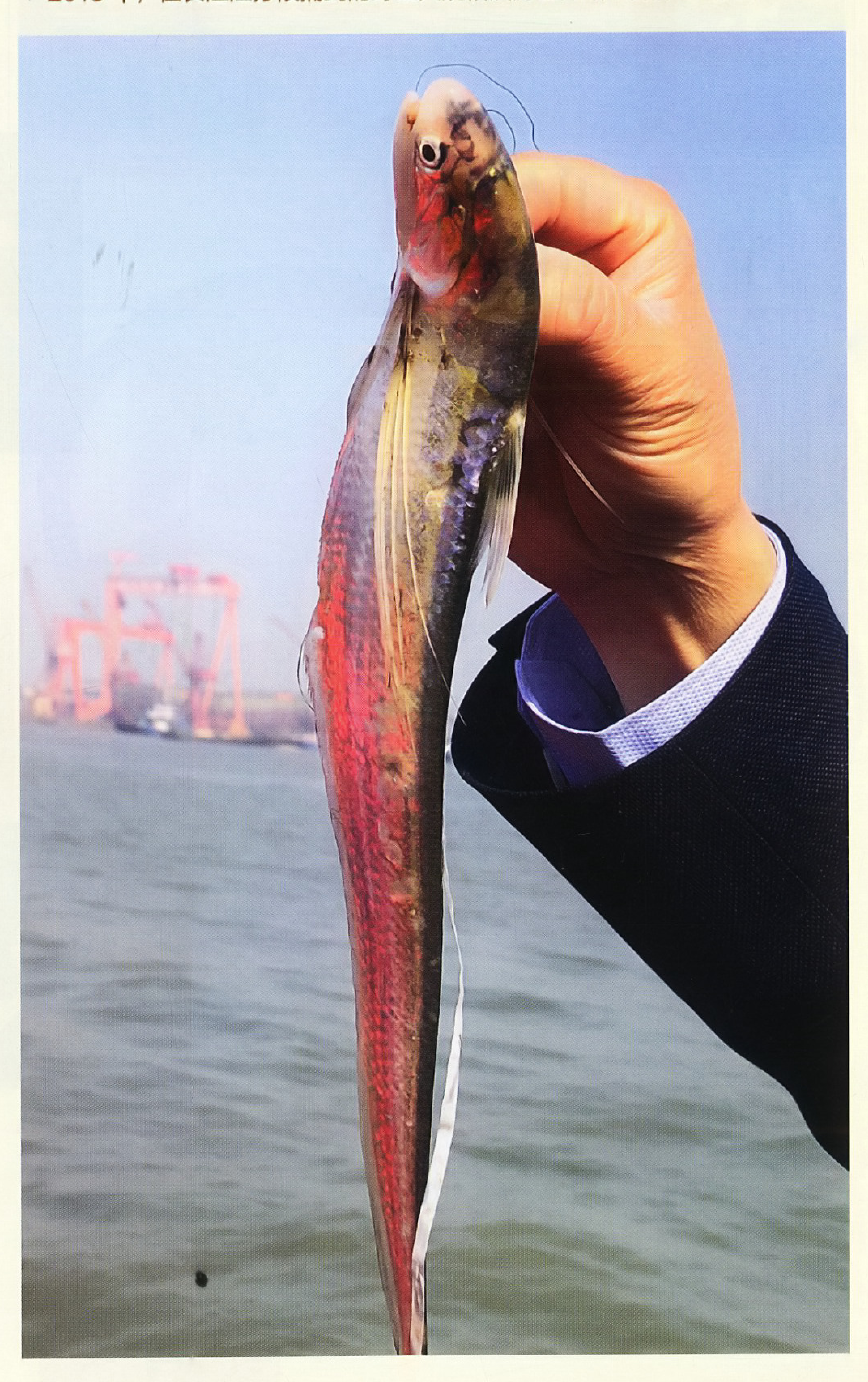
现在，全人工刀鱼已经开始推广，预计能卖 500~1000 元 / 斤，比野生的便宜多了。但食客会不会接受，是个问题。毕竟很多人还是认定，野生的就是比养殖的好。

（责任编辑 张辰亮）



△ 2012 年，江苏南通，长江珍稀鱼类繁养殖基地的工作人员小心地托起一条活刀鱼，它是人工养殖的，已经 3 岁了。

▽ 2018 年，在长江江苏段捕到的野生大规格洄游型刀鲚。摄影 / 董克平

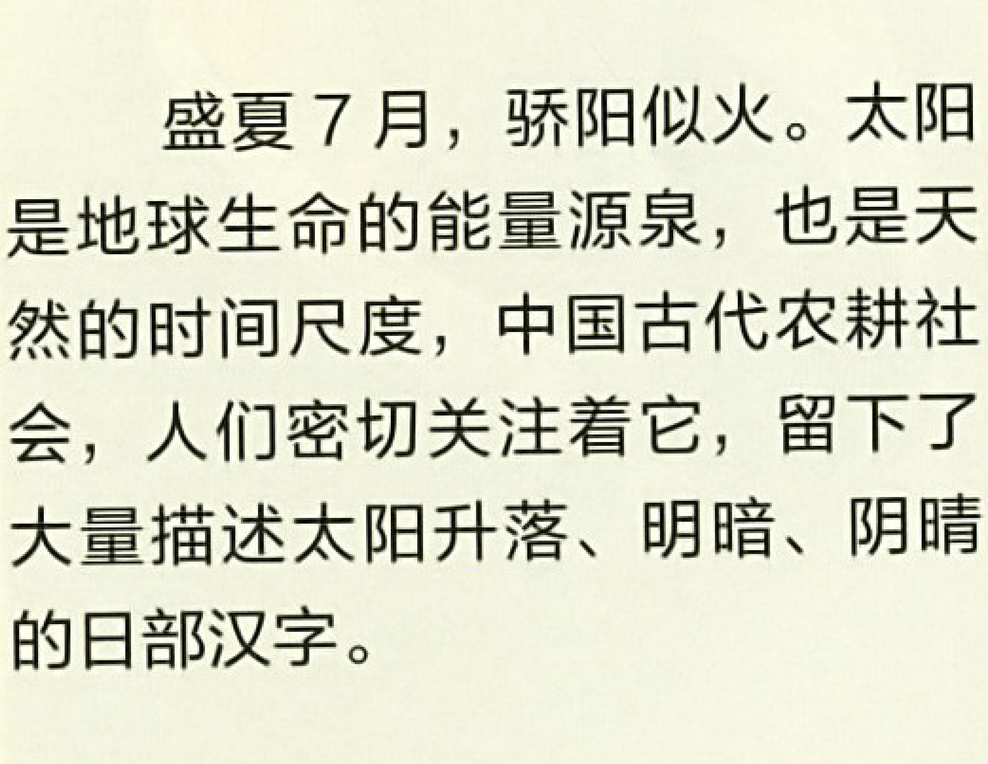


日居月诸，照临下土

汉字中的日



撰文/宰予



盛夏7月，骄阳似火。太阳是地球生命的能量源泉，也是天然的时间尺度，中国古代农耕社会，人们密切关注着它，留下了大量描述太阳升落、明暗、阴晴的日部汉字。

太阳中间有一点

日，《说文解字》解释："实也。太阳之精不亏。"说太阳是充实饱满的，不会像月亮那样有缺。同时，"实"与"日"是叠韵（韵母相同），既可表义，兼能表音，这是许慎注释文字时常用的方法，如"月"字的解释"阙也"也是如此。日的古



文字，我们都比较熟悉，就是太阳的象形。龟甲、牛骨上不好刻弧线，所以甲骨文“日”字形多为方折的，有时也刻成六边形如。铸造的金文就圆润许多了，作，中间或为横，或为点。不管是圆是方，外面这个框都好理解，是太阳的轮廓，但中间的横或点，却令人有些莫名其妙。

唐代书法家李阳冰，认为日字中间的点，是象征传说中的太阳神鸟三足乌。根据《山海经》记载，太阳就是日神羲和所生的三足金乌，原本有十胞胎，轮流上班，每天早上从东方的扶桑树上出发，傍晚降落到西方的若木之下。尧帝时期，羲和没管好孩子，十个太阳竟同时出游，把大地烤得焦黑。人间神箭手后羿临危受命，射落九日，此后便只有一个太阳。

与三足乌配套，古人认为月中住着玉兔，因此“乌飞兔走”这一成语，便是形容日月运行、光阴流转。玉兔传说源于月亮的阴影——即月球表面低洼“月海”的形状，类似地，三足乌之说，应该是源于太阳黑子。神话中太阳从树上升起、又落到树下的描述，正是来自先民的日常观察，所以“杲”字表示日出，“杳”字表示日落（参见本刊2017年11月号）。

神话固然动人，但回到文字本身，倒没那么复杂，“日”字中的横或点，其实只是个强调符号，以区别于“口”之类的字形。其实早期也偶有不加的，甲骨文如，金文如。

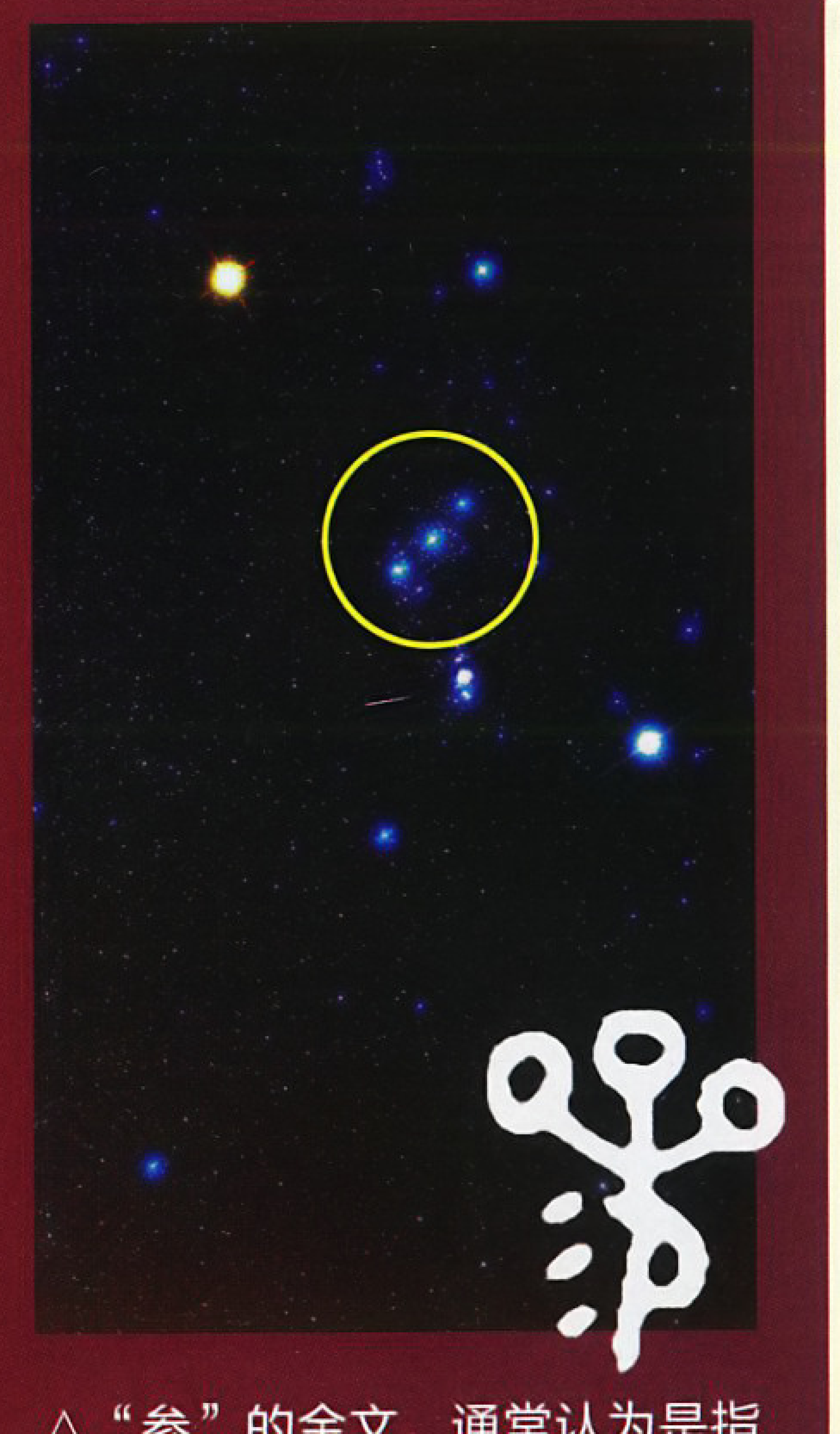
日有阴晴明暗

太阳虽无月亮那样的圆缺，却因天气不同，而有明暗变化。汉字日部中，形容日光状态的字很丰富：阳光灿烂，有昭、晃、旷等，反之则有暗、晦等。

日月星，亮晶晶

天空中发亮者为星，广义上，日月也都是星星。“星”字小篆作，下部是表音的“生”字，上部是“晶”，晶字甲骨文作或，是多颗星星的象形，也是“星”的本字。

与之相关的还有“参（參）”字，小篆作，金文作，学者莫衷一是，有人说是人参，有说是人的特殊发型，最普遍的说法则是天上的参星。不知何故《说文》却解释为“商星”，竟然完全说反了。参星与商星，当一个上升时，另一个便下沉，无法共处，所以古代常用来指亲友天各一方，如杜甫诗“人生不相见，动如参与商”。在西方天文学中，商星在天蝎座，参星则属于猎户座，是“猎户腰带”排列整齐的三颗明星，很容易辨认。



△“参”的金文，通常认为是指天上的参宿三星。



▽古蜀之地，盛行太阳崇拜，出土有大量太阳形态的文物，比如金沙遗址的铜太阳形器、太阳神鸟金箔，三星堆遗址的青铜神树——上面有九只鸟，考古学家认为就是神木扶桑与正在树上休息的太阳神鸟。

△「晕」字的甲骨文完全就是「幻日」现象的真实写照。

▷「暴」本义是晒谷，小篆字形就是在日光下用手翻晒谷物。



“阳光普照”的“普”，其实本意倒是指日光淡弱。古代有学者解释说，没阳光的时候，景物看起来就很平板，远近差不多，所以普字从日、从並（并，有“相同”之意）。但后来又出现了“普遍”的引申义，便有“普照”一词，与普的本意背道而驰。

天气晴朗无云，日光显得安然平静，则为“晏”，引申为世道安宁，如成语“河清海晏”。这样的大晴天，正适合晾晒谷物，可用“暴”字表示。暴字小篆作，顶部为日，中间是一双手捧着植物，底下是“米”，意义指明是在晒粮食。为了强化“日晒”的含义，后来又再加上日字旁，成为“曝”。

如果天气总体晴朗，但有稀薄的卷层云，由于冰晶折射，有时会在太阳周围形成七彩的光圈，即“日晕”，早在甲骨文中就有“晕”字，写作，正是一种非常特殊的日晕——幻日的象形。

太阳时钟

古人“日出而作，日入而息”，太阳是亘古的天然计时器。《诗经》中有一首幽默的《鸡鸣》，写妻子催丈夫起床上班，说外面公鸡已经打鸣了，丈夫却说不是鸡鸣，只是“苍蝇之声”。妻子又说“东方明矣，朝即昌矣”，意思是天已经亮了，朝堂上大家都到了，丈夫却狡辩：天还没亮，那只是月光！鸡鸣与蝇声，日光与月光，不至于傻傻分不清楚，这显然是懒虫的逗趣。

爱睡懒觉是人的天性，总得有人叫大家起床。“昌”现在的字形是“日＋日”，其实看甲骨文，应该是“日＋口”。所以它的本义，是日出时叫人起床的声音，也是“唱”字的原型。而《鸡鸣》诗中的“昌”字，是取“盛大、众多”的引申义。

赖床不起，难免迟到。鲁迅先生迟到后，在课桌上刻了个著名的“早”。在甲骨文中，“早”的字形本来与日无关，而是借用音近的“草”来表示，作，有时还在下面加口作，以示与草有别。金文却没有继承这个字形，而是写作，日字底下是“朿（枣）”，用来表音。到了云梦秦简中，就简化成跟现在差不多的模样了。后来仍有同音假借现象，比如借用“蚤”字，《淮南子·天文训》中，将一天分为十五时，起于“晨明”，止于“定昏”，其中有个“蚤食”，就是早餐时间。与早相对的是晚，从日免声。免声的字常有低下之意，因此“晚”表示太阳下沉。

随着太阳升落，物体的影子也会变化。“昃（zè）”字，甲骨文写作，人影倾斜，表示日已西斜。《千字文》中的“日月盈昃”一句，就是说太阳东升西落、月亮圆了又缺，如此循环往复。利用日影的变化，古人发明了日晷，可以精确地读取时间。





△「昃」意为太阳西斜，它的甲骨文就是夕阳下倾斜拉长的人影。

太阳直射点在南北回归线之间移动，造就了温带的四季。时间的“时”字，本义就是季节。其他表示时间的词，往往也从日，如“暇”表示有空，“暂”表示时间短，过了一夜称作“昨”，明天则称为“昱”。又如“旬”字，是一个10天的时间单位，唐宋时期的公务员，便是每旬休一天假，称为旬假，之前的汉代则是五日一休。至于今天通行的七天一周期的休假制度，是清末随着基督教传入，在辛亥革命后渐渐稳定，而双休日的确定，则是20世纪90年代的事了。

（责任编辑　林语尘）

太阳的轨迹

太阳东升西落，其运行的各个阶段，均有相应的日部汉字来对应。

地平线







冥：日光完全消失之后。用日在「下」表达幽暗之意还说得通，底下安个「六」却令人费解。若看冥字甲骨文，下为双手扶住双腿，其实是描绘分娩接生的画面。可能因为婴儿所居母胎幽深黑暗，所以冥字才有幽暗的引申义。

昏：太阳完全落山，甲骨文作，《说文》解释「日冥也。从日氐省」，「从日氐」就是太阳位置低于地面的意思。《诗经》中有「昏以为期」的句子，即「人约黄昏后」。

暮：傍晚日落之时，与朝相对。甲骨文表示太阳落入草丛。

晌：正午前后。

朝：与旦相近，金文作，左边是太阳从草丛中升起，右边为水，意为早晨的潮水。

旦：日出之时。小篆作，字形就像太阳从地面升起的画面。甲骨文作，把地面画成一整块，金文作，表现太阳和地平线相接、还没完全升起的样子。

晨：清晨天未亮之时，也可称为「昧爽」。

昧：太阳潜伏地下还未升起之时。从日未声，未也有表义作用。

西班牙斗牛

公牛是怎么“历险”的？

撰文／晓风　绘图／孟凡萌

动画电影《公牛历险记》讲述了斗牛费迪南的故事。它长得高大威猛，却不思斗牛场上争荣誉，只想回归田园闻花香。几番戏弄斗牛士后，费迪南的善良打动众人，最终获得赦免，得偿夙愿。现实中，我们知道斗牛是西班牙的国家名片，但其渊源传统，以及许多有趣的细节，很值得我们探寻一番。



斗得赢公牛，才算是英雄

说起西班牙的斗牛传统，可以追溯到古罗马时代。古罗马人尚武，也热衷于欣赏斗兽场的表演。斗兽场里除了角斗士相互搏杀，也会上演人兽大战，其中就有公牛的身影。随着帝国四处扩张，斗兽也传到了西班牙所在的伊比利亚半岛。

公元711年，来自北非的游牧民族摩尔人占领西班牙。摩尔人能骑善射，勇猛好斗，喜欢在郊野田猎为乐。猎物中，猛兽数量稀少，羊鹿之流只会逃命，唯有伊比利亚野牛同样好勇斗狠，与人死磕到底——最能让摩尔人血脉喷张，尽显英雄气概。后来摩尔人开始圈养、培育野牛，结合当地斗兽传统，将斗牛提升为一种仪式性活动。这时已有专业斗牛士表演斗杀，也有固定的规则流程。不过当时斗牛士是全程骑马，手持长枪与公牛对战。作为盛大仪式，斗牛只在国王加冕这样的重要日子举行，场地则在城市广场上用围栏隔出。



◁古壁画中描绘古罗马斗兽士和公牛搏斗的场景。



▷画家戈雅笔下，
18 世纪西班牙乡间的斗牛场景。



蓄养斗牛和斗牛士成本不菲，因此最初斗牛只由权贵专属。然而广场斗牛实在精彩，围观群众乐此不疲，时间一长，群众基础十分雄厚。此后伊比利亚半岛上城头变幻大王旗，但各路政权治下的各族人民全都热爱斗牛。1714 年，西班牙国王腓力五世以“血腥残忍”为由，禁止官方斗牛。可人民群众却难以割舍，开始在乡间自发组织斗牛。经此禁止，斗牛反而成了西班牙的全民运动。

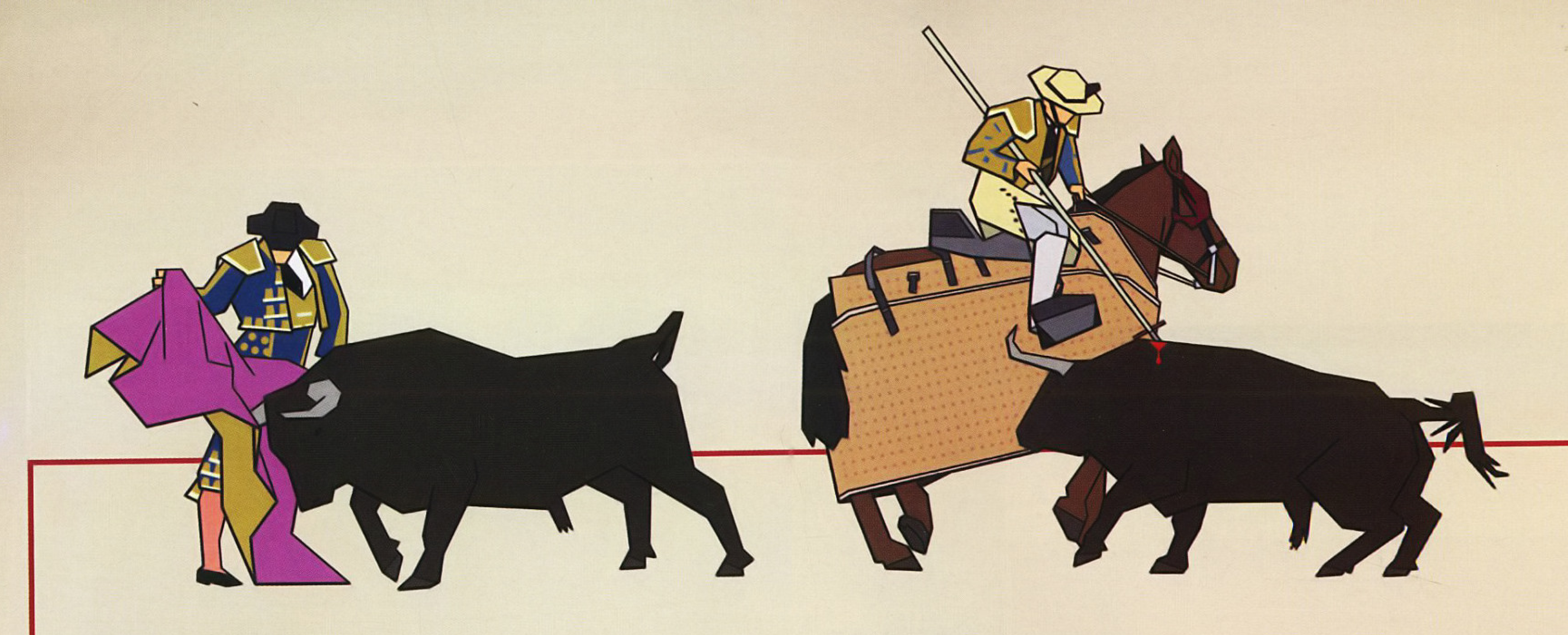
斗牛现代化：从骑战到步战

直到 18 世纪初，斗牛还都是在马上进行。1726 年，斗牛士弗朗斯西科·罗梅罗心血来潮，在一场胜利后，下马请缨徒步再斗一回。他以敏捷优雅的动作，将公牛戏耍得团团转，观众耳目一新，全场沸腾。从此，步战开始成为斗牛主流，相应规范也逐步固定下来，罗梅罗被尊为现代西班牙斗牛之父。

后来，西班牙的斗牛运动和斗牛饲养技术，传播到美洲、亚洲和欧洲其他地区。现如今，除了西班牙，在法国、葡萄牙、墨西哥、哥伦比亚等国家，也会举行斗牛。不过近年来，斗牛受到动物保护人士的强烈抵制，有些地方甚至出台法律，明令禁止斗牛。就连西班牙第二大城市巴塞罗那，也于 2011 年封杀了斗牛表演。



▷虽说步战已成为斗牛的主流，但西班牙依然保留有骑马斗牛的表演。



引逗

斗牛士和 3 名花镖手进场，人手一幅正面粉红、背面亮黄的斗篷，引诱公牛满场飞奔。传说公牛看见红色就发怒，见到黄色则会平静下来，因此斗篷才如此配色——然而实际上牛全都是天生色盲，真正挑衅公牛的，其实是斗篷的抖动。

引逗过程约两三分钟，一来双方都热热身，斗牛士也借机了解这头牛的性情习惯，知己知彼才能稳操胜券。

长矛穿刺

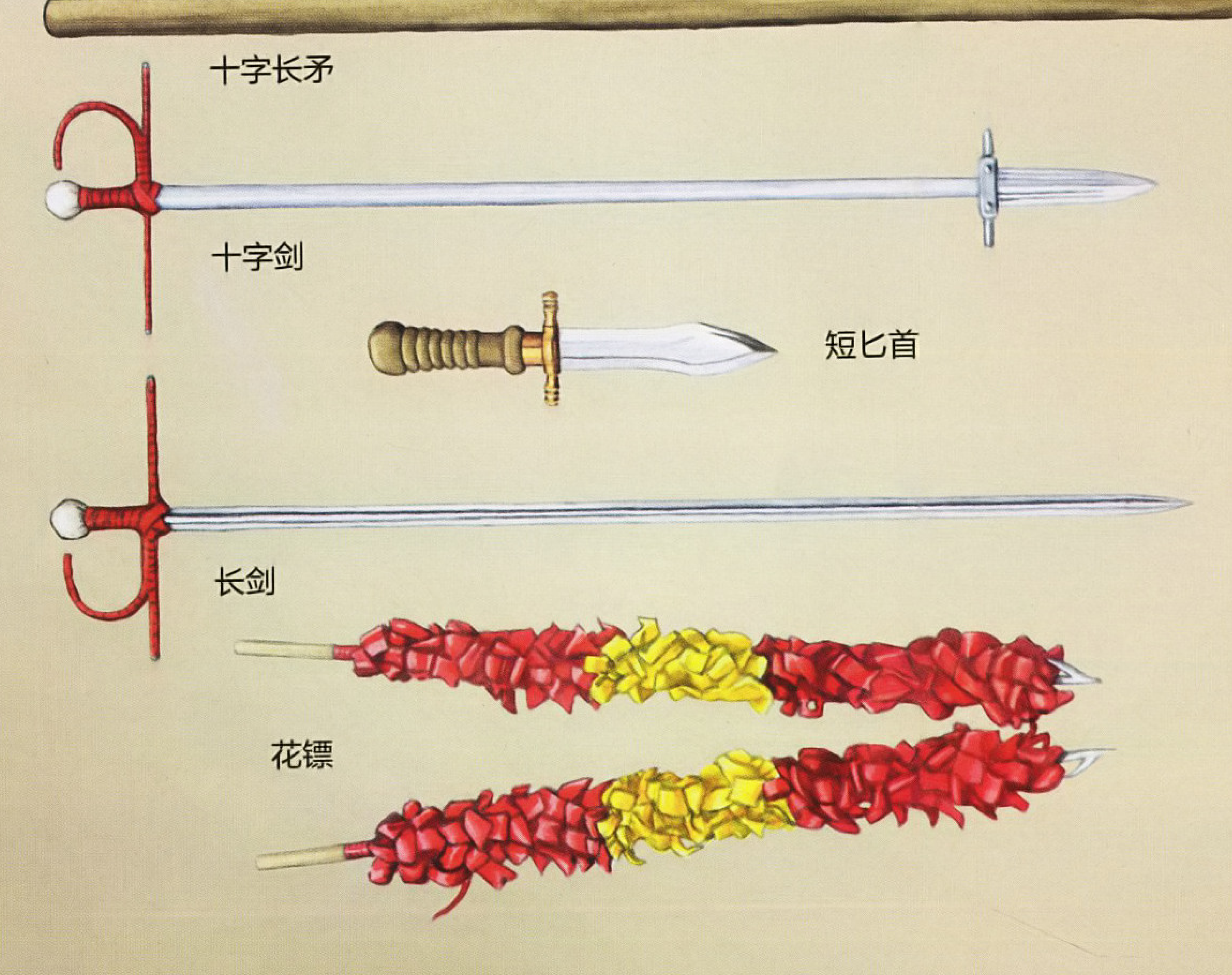
引逗过后，长矛手骑马登场。手中长矛枪头为“十字形”，以防刺入过深——牛若过早重伤待毙，就没什么可斗的了。马匹则全身护具，还带着眼罩，不然马可能会受惊或怯场。长矛手先在公牛不远处站定，挑衅公牛前来冲顶马身侧面，再用长矛猛刺公牛颈背。此举意在进一步激怒公牛，同时给牛放血，开始消耗其战力。长矛穿刺环节通常也就一两分钟。

斗牛四步曲

西班牙的斗牛季，是从每年 3 月 19 日的圣约瑟夫日（耶稣养父圣约瑟夫的诞辰），一直到 10 月 12 日西班牙国庆节。在这近 7 个月时间里，每天午后都会举行斗牛表演。斗牛场为圆形露天建筑，形制继承自古罗马斗兽场。如今西班牙有斗牛场四百多处，每年斗牛不下五千场。

每场表演，都有 3 名斗牛士、6 头公牛轮番出场，每人斗杀 2 头牛。而每位斗牛士身边，都有自己的助力团队：包括 2 名长矛手、3 名花镖手和 1 名短剑手，他们在斗牛过程中各有戏份。类似主持人和比赛裁判，每场斗牛还要有一名当值主席，除了随时控制场面，还负责对斗牛士“打

斗牛全套武器







上花镖

长矛手退场后，3 名花镖手各举一对“花镖”徒步入场。花镖前端为带钩利刃，下面为 70 厘米长的木杆，杆身饰有彩色花纸。花镖手远距离挑衅公牛，在牛冲顶过来瞬间跳起躲闪，同时将花镖刺入公牛颈背，镖端利钩会钩住伤口，让花镖留在牛身上放血。在这一环节的两三分钟里，公牛身中六镖鲜血淋漓，“血槽”迅速缩减。

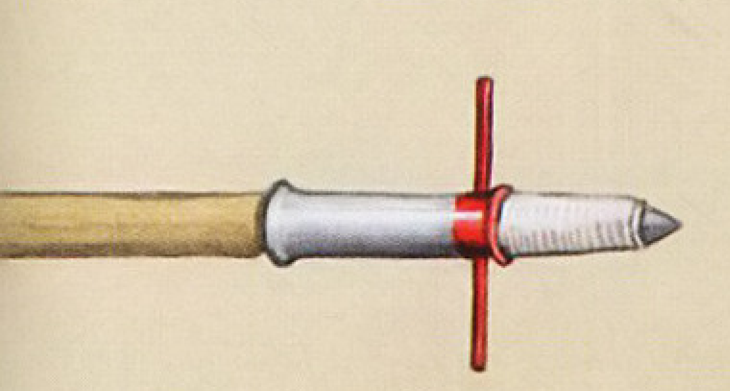
分”行赏。斗牛开场也有仪式：三支斗牛小队由两名骑士引领入场，先向主席台鞠躬致敬，再领取“牛栏钥匙”，随着主席一声令下，吹响号角，首段（每段一头牛）斗牛正式开始。

每头牛上场，都要依次上演引逗、长矛穿刺、上花镖和斗杀四个环节。

斗杀

斗牛士再度登场，配备着长剑和双面鲜红、带有握柄的斗篷。此时他对对手已经相当了解，先将剑藏在斗篷后，挥抖斗篷招引公牛一次次从身边冲顶而过——优雅地掌控公牛，能将斗牛士的潇洒身姿与英勇气概展现得淋漓尽致。

几番戏耍过后，待公牛油尽灯枯，斗牛士这才举剑屠牛：一手平举长剑，眼与剑齐，指向公牛颈背，另一手舞斗篷引公牛。冲顶刹那间出剑，这一剑要求颇高：不仅落点要准，而且要下压发力，剑从牛颈背刺入后，还需抖腕使剑尖稍微偏左，才能准确刺入公牛心脏。否则若是剑刺在骨头上，或只是偏离心脏，都不算完成斗杀。公牛心脏被刺穿，一分钟内就定会倒毙。如一击不中，主席还会给斗牛士一两次出剑机会。补刀再不中，则算斗杀失败。此时出于人道考虑，会由短剑手或斗牛士本人，以十字剑或短匕首猛刺公牛颈部，切断中枢神经令牛解脱。



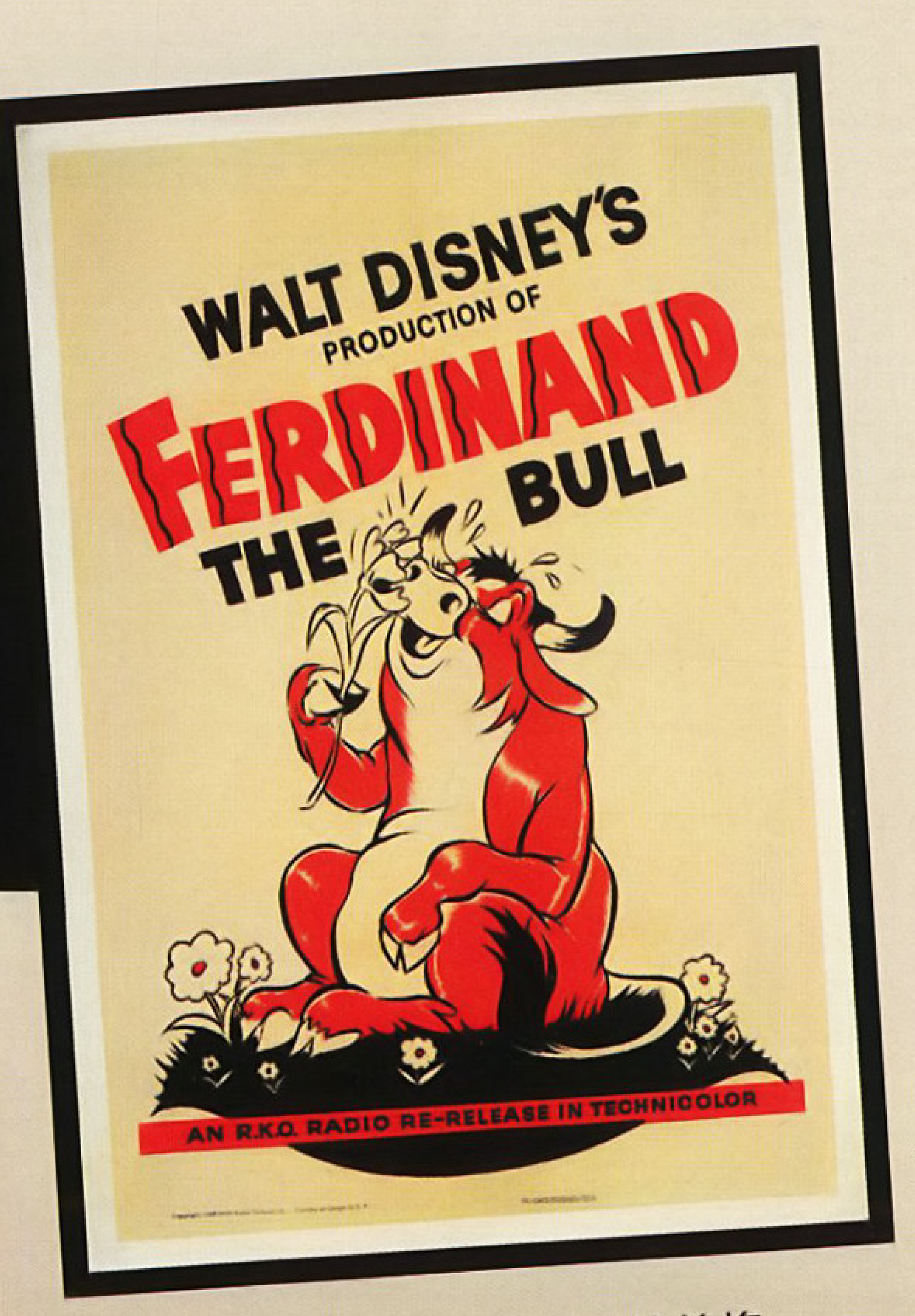
爱和平的牛，历久弥新

电影《公牛历险记》，取材于美国作家曼罗·里夫出版于 1936 年的经典儿童读物《爱花的牛》。在第二次世界大战期间，这本童话还被希特勒痛斥为“堕落的民主宣传”，明令禁止。但此书却受到甘地、罗斯福的大加赞赏。故事中爱好和平的公牛费迪南，成为西方人尽皆知的名角儿。



瓷器店里的公牛

电影里，公牛费迪南误入瓷器店，尽管蹑手蹑脚，最终还是打碎一地瓷器。这个桥段，其实是顺便讲了个英文成语故事“瓷器店里的公牛”（a bull in a china shop），这句俗语专门形容那些行事鲁莽，总会把事搞砸的人。



△早在 1938 年，迪士尼就曾将这只害羞斗牛的故事，搬上过银幕，并斩获次年的奥斯卡最佳动画短片奖。

斗牛奖励

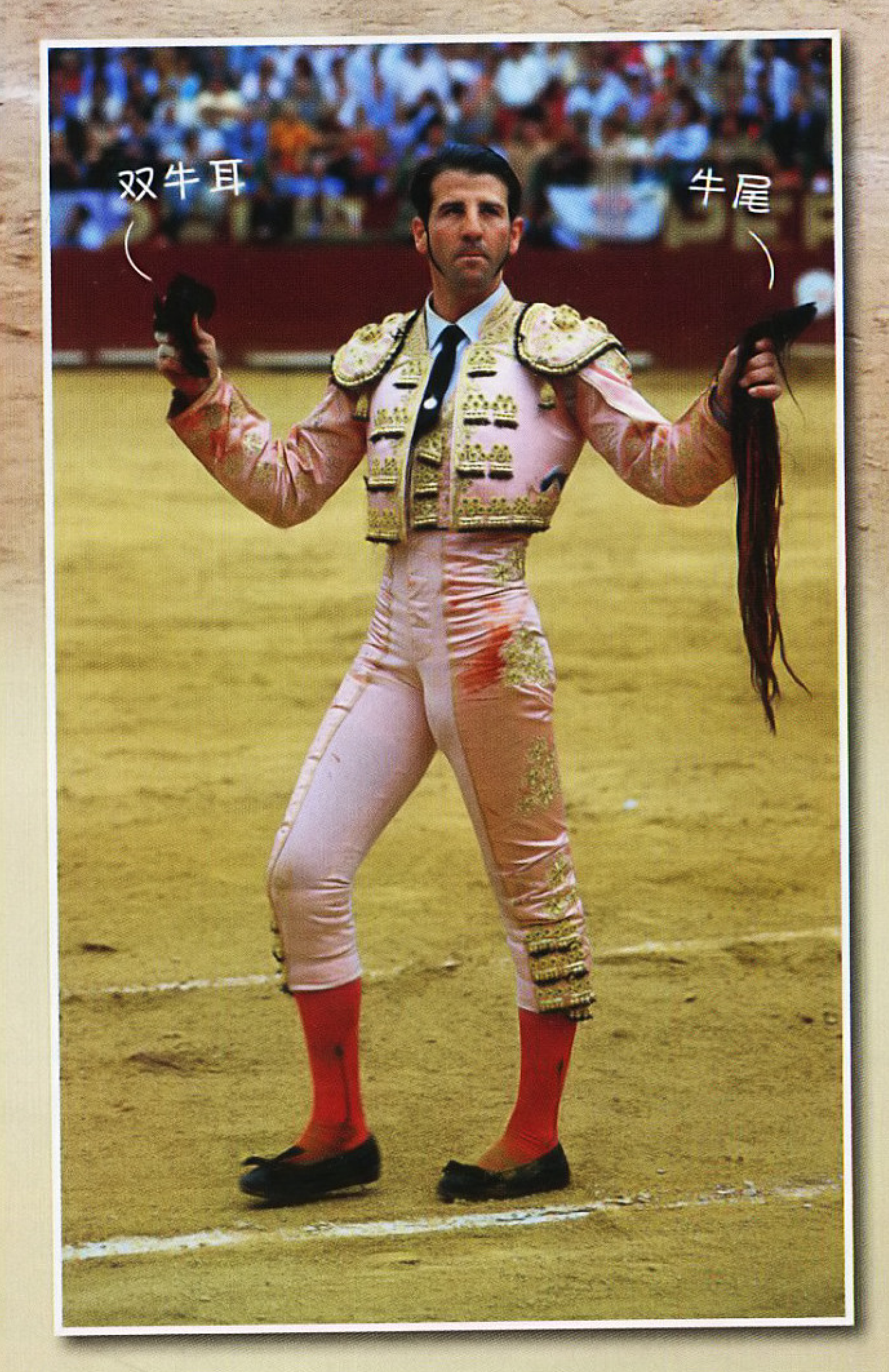
对于斗牛表演是否成功，观众认可是最高标准。斗牛过程中，观众鼓掌表示点赞，吹口哨表示差评。斗杀结束后，观众若很满意，还会挥动白手帕，为斗牛士请赏。当值主席会根据群众呼声，裁定不同等级的嘉奖。

绕场一周 斗牛较为成功时，斗牛士获得绕场一周的机会，接受观众的掌声、欢呼以及投下的鲜花。

单耳奖励 斗牛成功，斗杀环节还有精彩表现，当值主席根据可挥舞的白手帕数，赏赐给斗牛士一只牛耳（直接割自刚斗杀的公牛）。

双耳奖励 观众被斗牛士的表演折服，则在斗牛士获得单耳奖励后，仍挥白手帕，当值主席就会追加第二只牛耳的奖励。

牛尾殊荣 表演少见地出奇精彩，斗牛士会获得双耳外加一条牛尾的奖赏。



跳牛

公元前1500多年的地中海地区，还流行着一种跳牛活动：一人跳起，翻身跃过冲顶过来的公牛，动作有点儿像今天体操的跳马。与后来的西班牙斗牛类似，跳牛也是展现一种男子气概，因此也有人认为斗牛传统的源头，可以再上溯到更古老的跳牛。今天在法国和西班牙等地，还保留有类似的跳牛习俗。



△现如今，法国西南部仍然保留着跳牛习俗。



△在地中海克里特岛发现的一幅壁画，创作于公元前1500年，描绘了跳牛的场景。

上场公牛是这样养成的

西班牙斗牛是个专门品种，血统很有讲究：基因大部分源自伊比利亚野牛，又混入少许摩尔人带来的非洲野牛血脉。成年公牛体重500～700公斤，不仅天生一身腱子肉，而且耐力好，攻击力强，特别是性格火爆，稍被挑衅就会疯狂攻击。

斗牛饲养场中，小牛出生后先与母亲一起生活一年。1岁后与母亲隔离，按性别分班放养。到2岁时，小公牛要进行测试：在围栏里和马面对面，主要看小牛的攻击欲望，以此评估长大后的战力。和电影里的情节一样，只有勇猛好斗的小公牛会被留下，像费迪南这样的“佛系”小公牛肯定会被淘汰，作为肉牛送进屠宰场。小母牛也要经历类似测试，保留那些攻击性强的，毕竟父母脾气都火爆，儿子才会更厉害。小公牛在长到4岁之前，都是靠相互打斗来锻炼体格、积累战斗技能经验值的。进入斗牛场之前，更不能让人站在它们眼前——公牛一旦熟悉了人影，就会在斗牛中识破斗牛士的技俩。

西班牙斗牛行业明文规定：只有过了4岁，体重超过460公斤的公牛，才能以头等斗牛身份进入斗牛场。一般来说，斗牛的生命终将结束于斗牛场上。但也有例外，每年总有那么几头公牛，表现出极强的攻击欲望与高超战技。它们被斗杀前，观众会挥舞白手帕，并高声呼喊为公牛请求“赦免”。有时就连斗牛士，也会亲自为牛请愿——虽说斗牛士以击杀烈牛为荣，但在无损其英勇善战的前提下，赦免对手的荣誉更高。如果当值主席应允，就挥动绿色手帕表示赦免。死里逃生的公牛，会像电影中的费迪南一样返归田园，在鸟语花香中安度此生。

（责任编辑 娇天扬）





夏夜怪谈之物老成精

撰文 / 任箴　绘图 / 阿槐

悠然夏夜，星河垂地，萤火纷飞，正适合像动漫里那样，一群人聚在一起，讲讲鬼故事，玩玩“试胆大会”。本期神怪秘史是一组关于器物的怪谈，供你在夏天的夜晚讲给朋友们听。

△▽日本画家鸟山石燕笔下的妖怪“青行灯”（上图）。“行灯”是一种带有方形纸罩的灯盏，在传统日式家居中常常使用（下图）。百物语游戏所用的行灯要以蓝纸做灯罩，后来也用包裹蓝纸的蜡烛替代。

青灯夜话百物语

没有空调的夏天夜晚，天热难眠，人们为了解闷，便围坐暗室之中，点一盏蓝色的灯，轮流讲起鬼故事。灯盏有一百根燃烧的灯芯，每人讲完一个故事，就要吹灭一根。随着灯芯渐次熄灭，蓝光愈暗，氛围也愈发诡秘，黑暗中仿佛藏满了魑魅魍魉，蠢蠢欲动……

这是日本江户时代著名的“百物语”游戏，尤其盛行于文人、武士之中。据说当百根灯芯全灭时，故事中的鬼怪就会现身。因此，百物语的“潜规则”，就是务必留下一星灯火，所以最多只能讲 99 个故事。

那罩着蓝纸的灯盏，聆听过无数怪谈，天长日久，便化成一种妖怪“青行灯”，专门唆使人们去玩百物语。有人说它本性不恶，只是听故事听上了瘾，时时渴求更多；也有人说，它是心怀叵测，企图诱人打破“百物语不满百”的禁忌，从而将鬼怪召来人间。

在日本妖怪文化中，像青行灯这样，由无生命器物所化的妖怪，统称为“付丧神”。追本溯源，它们源于中国古代独特的神话设定：“物老成精”——万物只要经过岁月雕琢，都有可能产生性灵、具有独立的思想和行为。



* 本文中的黑白古画均来自日本画家鸟山石燕的《百鬼夜行》系列绘图。

怀才不遇型

『存在时间久』是器物成精的前提条件，而具体到怪谈故事里，成精的由头又各不相同。比如，有些器物良材美质，却没有被妥善使用，它们心有不甘，就成精作怪，刷存在感，好让人重视自己。追根究底，多半是编写故事的人有怀才不遇之叹，托物寄情。

地底沉钟

唐朝开元年间，清江郡有位老叟，放牛时听到地底异响，回家就病了，梦见一个青衣人说："我寄身地下太久，你赶紧把我弄出来，不然我就让你生病！"老叟从听见异响处挖出了一口青色的钟。此钟被安置到开元观，嗡然自鸣，音色洪亮。事情传到玄宗耳中，皇帝还让宰相李林甫画下钟的模样，告示天下。

化为青衣精怪的，多半是一口铜钟。中国早在汉朝就已进入铁器时代，但铸钟仍然首选青铜。左图就是一口唐代的青铜钟。

崔珏得笔

在清江郡钟的故事几十年后，书生崔珏客居长安。一天，忽然有个身高不足一尺的黄衣娃娃出现在他屋里，蹦蹦跳跳走到榻前，说："能让我寄居在你的砚台和座席上吗？"崔珏不理他，那童子极力自荐，又爬上床榻，从袖中取出一纸小小的文书，递给崔珏。那字迹只有小米粒般大小，却清晰可辨，写的是一首诗："昔荷蒙恬惠，寻遭仲升投。夫君不指使，何处觅银钩。"

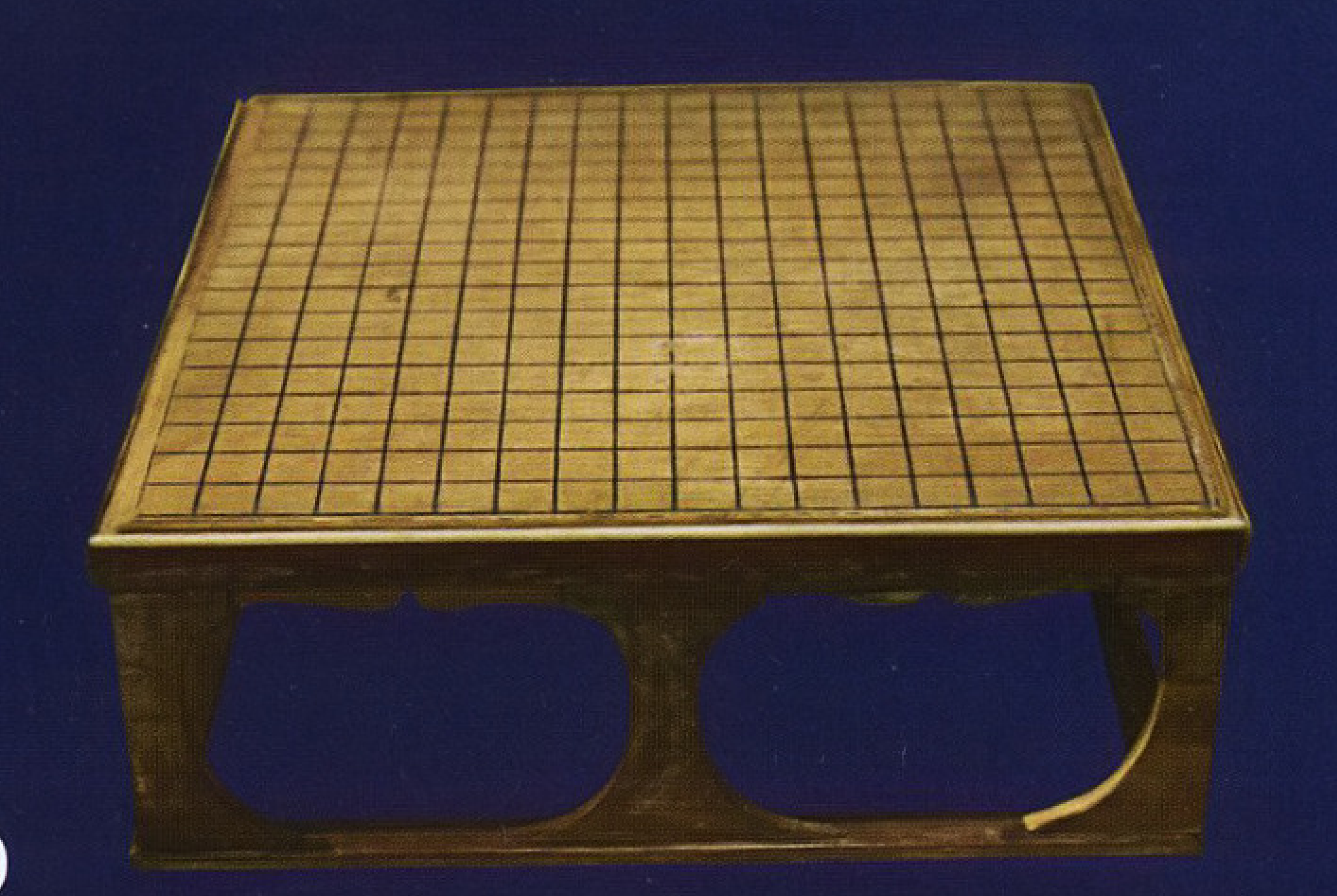
蒙恬是传说中造笔之人，仲升则是"投笔从戎"的班超。崔珏对童子的身份有了猜测，便笑道："你既然想跟着我，可别后悔？"童子又拿出一首诗："学问从君有，诗书自我传。须知王逸少，名价动千年。"却是在用书圣王羲之的事迹激励他。崔珏故意说："我可没有书圣的神技，得到你又有何用？"童子便又投来一诗："能令音信通千里，解致龙蛇运八行。惆怅江生不相赏，应缘自负好文章。"这回直接用了江淹得五色笔的典故。崔珏失笑，忍不住逗他道："可惜你并不是江淹的五色彩笔呀。"

两人打完哑谜，心照不宣，童子就笑着下床，走进北墙的一个洞中消失了。崔珏让仆人挖掘，果然从洞中得到一管毛笔，这笔看上去已埋藏多年，但写起字来，就像新笔一样锋锐好使。

唐代毛笔笔头饱满，笔身颇为粗短，憨态可掬。在崔珏的故事中，化身童子的正是上图这样一枝笔。

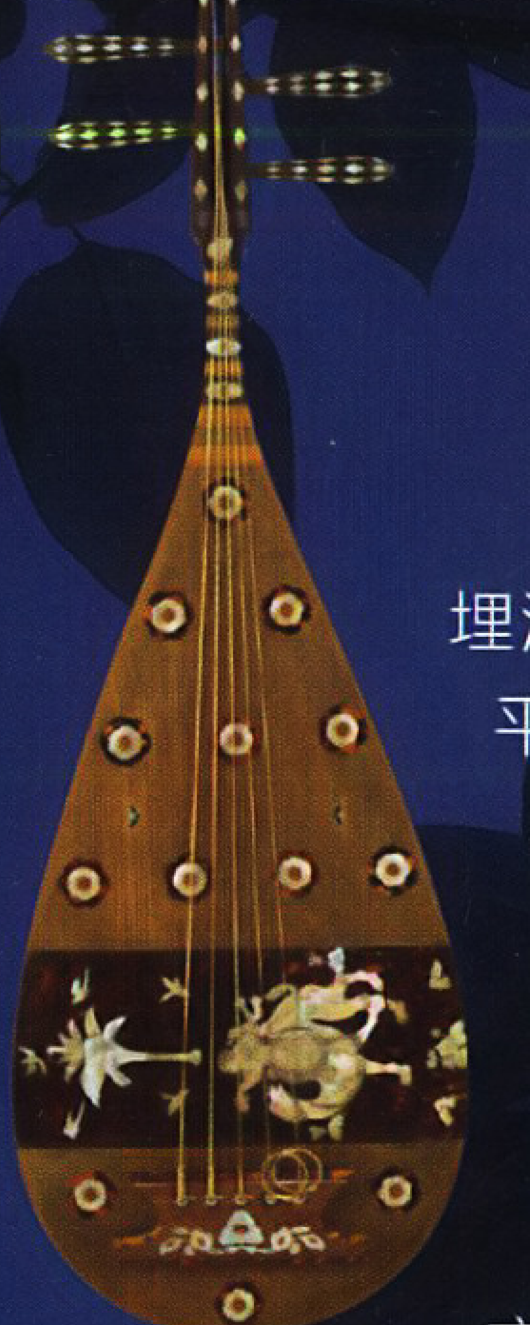
棋盘论兵

还是在唐代，淮南守将马举曾重金收得一个棋盘，但没过几天就离奇丢失了。这天，忽然有个老翁登门，跟马举谈论兵法。马举心不在焉，坐得老远，应对也不甚热情，老翁就批评他："当今正是用兵之时，你怎么对军事漠不关心？"马举推说自己忙于治理民政，老翁便讲了一番"治民先治兵"的道理。



一番对话令马举对老翁刮目相看，忍不住问他来历。老翁自称身经百战，兵法都是从亲身经历中悟得的。马举把他请到馆驿休息，晚间一看，屋里空无一人，却赫然放着那个丢失的棋盘。用古镜一照，棋盘便自己蹦起来摔裂了。原来"身经百战"指的是经历过无数对局，棋盘有了用兵布阵的才华，不甘浪费，才化出人形，去激发马举对军事的兴趣。

围棋在中国有数千年历史，棋盘上的厮杀，自古被视为真实战争的缩影，所以在故事中，棋盘精怪化身为精通兵法的老人。左图是新疆吐鲁番出土的唐代木围棋盘。



琵琶玄上

在邻国日本，也有被埋没的良器成精之事。平安时代日本皇宫中，有几把来自大唐的琵琶名琴，可惜很难找到琴技相配的乐师，因此长期封存着。其中一把名为玄上（玄象）的琵琶就渐渐有了脾气，若琴身蒙尘，则会愤怒地不肯发声，由琴艺不佳的人来弹，也怒而不鸣。一次皇宫失火，玄上还自己从火中飞了出来。

日本正仓院收藏的国宝中，上图这件五弦螺钿紫檀琵琶就来自大唐。由它可以想象玄上的模样。

下岗失意型

日本有『惜物』的传统，认为那些日常使用、朝夕相处的器物，都应该得到人的爱惜和尊重，如果轻易被丢弃，它们也是要作怪的。



三味长老

日本江户时代，由中国三弦衍生的乐器“三味线”逐渐发展流行起来。说唱艺人、吟游诗人，在吟咏时都常用三味线伴奏。有的三味线曾被名人使用，后来却遭到遗弃，就会化成穿和服的妖怪“三味长老”，愁眉苦脸做读书之状，好像在模仿曾经弹奏它的诗人一样。







绢化为狸

日本八丈岛出产一种“八丈绢”，是制作和服的上等料子。这样的好丝绸，如果长期压箱底不用，它就会忍无可忍，变成裹着锦衣的貉（日本称为狸），跑到街头游荡，非要把自身华彩秀给人看不可。



洁具之怪

扫除工具堪称日用品中的“劳模”，不怕脏不怕苦，任劳任怨。但它们若被抛弃，也最容易产生怨念。墙角的破扫帚会生出“帚神”，自己动起来把落叶扫乱。用脏了的白色抹布，若不好好清洗，而是随便甩在晾绳上，就会化为龙蛇形态的“白容裔”，飞进房间，到处缠绕抽打，将委屈发泄在它打扫过的器物上。

打抱不平型

还有些器物，与人关系密切，或者承载着人类的感情。当主人遭受委屈、心怀怨恨，就是它们成精作怪、一展身手的时候了。

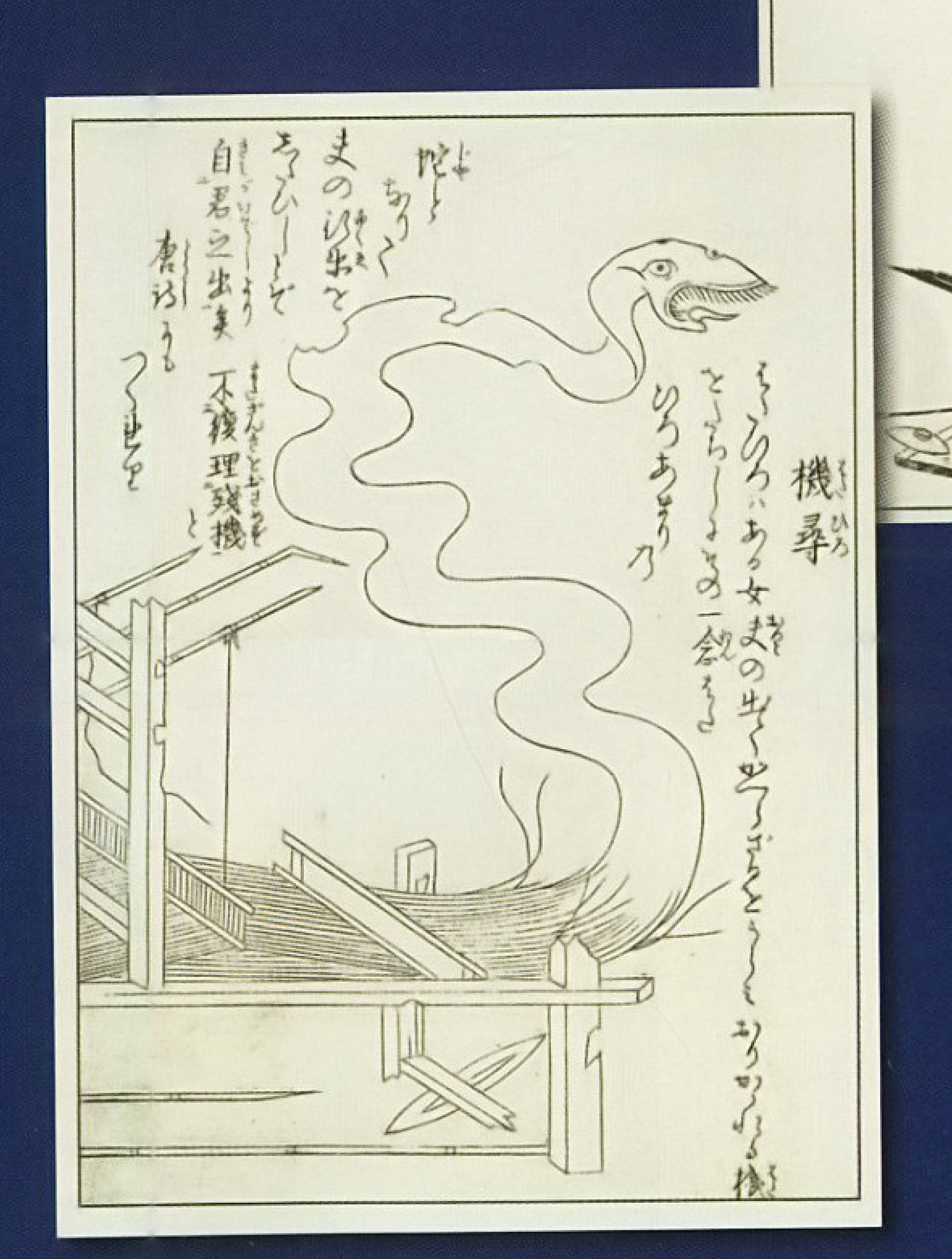
柱不可逆

所谓“惜物”，不仅是不浪费东西，更要正确地使用它们。比如用树干做房屋立柱时，应该遵循树木本来的生长方向，近梢的一端在上，近根的一端在下。如果上下颠倒，表面可能瞧不出，但时间长了，这根柱子就会作怪，有时在深夜里发出怪声，有时从柱子里显出人脸……若长期置之不理，逆柱还会招致灾祸。

不过，也有故意为之的逆柱。供奉德川家康的神社“日光东照宫”，有全日本最华美的大门：阳明门（下图），此门的十二根主要立柱中，据说有一根就是颠倒的逆柱。因为这座神殿有“完美即崩坏”的诅咒，所以工匠们故意留下一根逆柱，表示建筑尚有缺憾，机智地规避诅咒。







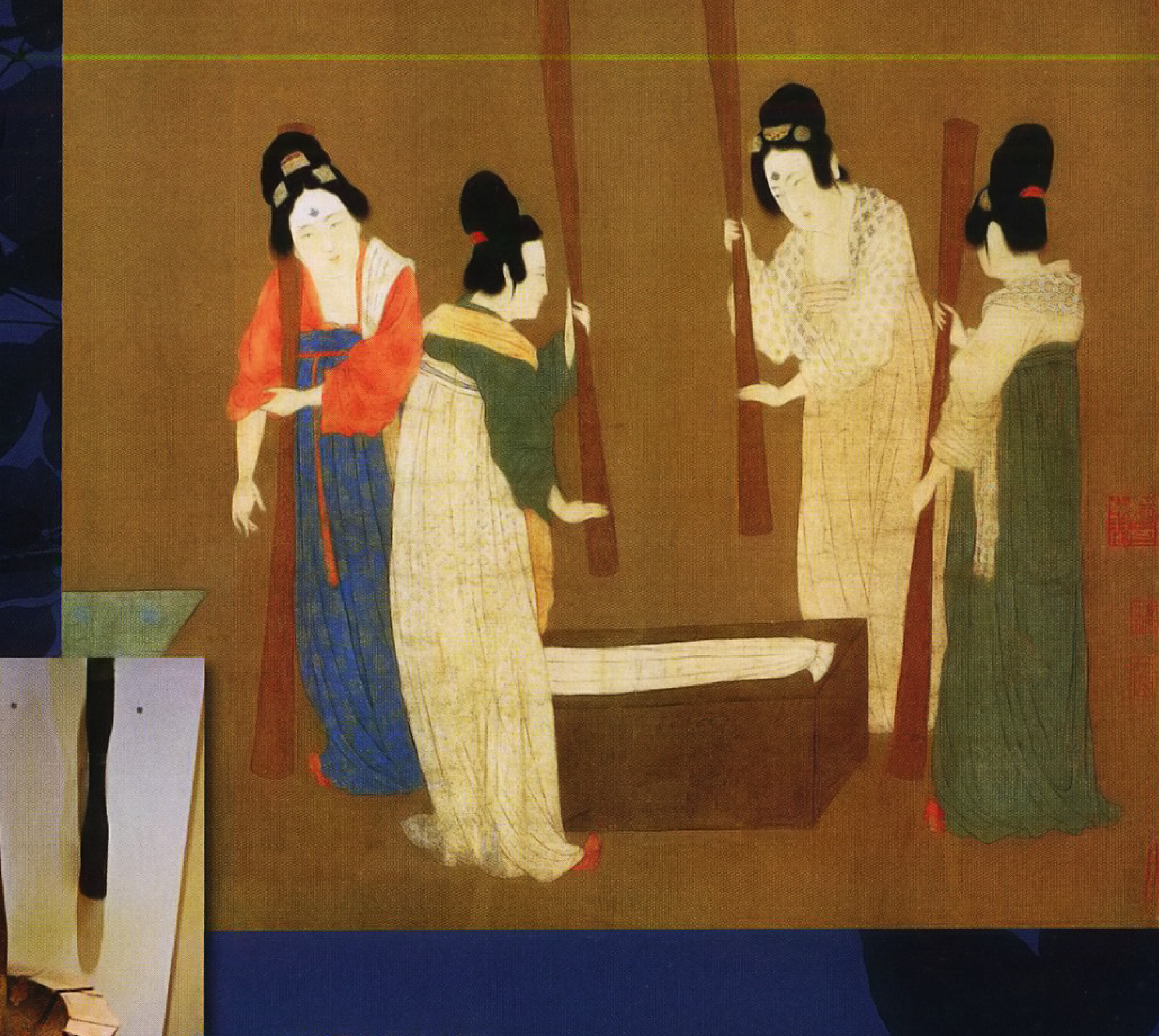
衔恨寻仇

丈夫出门远游，勤劳的妻子一边思念他，一边织布劳作。但天长日久，离人一去不回，女子的思念最终变成了绝望与怨恨，织布机上半成品的布料，就化作蛇一样的妖怪“机寻”，带着女子的恨意，飞去寻找她的丈夫。

与此类似地，若有女子受到欺骗，失身后却被情人抛弃，屋内见证事情始末的屏风，就会借助女子的怨念，变成妖怪“屏风窥”，去找那负心汉的麻烦。

情书之怪

日本室町时代有个英俊少年，常常收到情书。但他性格骄傲，对此不屑一顾，总是把情书随便丢在地上。情书满载爱意，却只能躺在地上积灰，有一天终于爆发了，化作一团流火，气势汹汹撞入少年怀中，烧伤了他。后来一休和尚只能把情书烧光，才化解了矛盾。



成精器物防治办法

日本付丧神的故事，常常站在器物的立场，解释它成精的原因。而中国的此类怪谈，则不怎么关心『为什么』，更关心『怎么办』：管它为何成精，反正成精了必定对人不利，尽快消灭才好。而消灭它们的最好办法，就是先下手为强。



呼问细腰

《搜神记》记载，河南有个巨富之家忽然衰落，变卖屋宅，搬进去那家人也接连得病，又将宅子转给一个叫何文的人。何文觉得前两家人这么衰，一定是宅子里有古怪，于是背着把刀，黄昏时独自进了宅子，藏身在北堂屋梁上。

夜里过了三更，忽然有个身材高大的黄衣人来，叫道："细腰！屋子里为什么有陌生人的气息？"马上有个声音回应他，说没有人。黄衣人便放心离开了。片刻后，又有青衣、白衣之人，分别来问了一次。

何文看在眼里，到天快亮时，便自己走到堂中，也呼唤了细腰，问道："刚才那黄衣服的人是谁？"细腰回答："是金子，在屋子西边的墙下。""青衣服的又是谁？""是铜钱，在堂前井边五步。""那白衣服的？""是银子，在墙东北角的柱子下。"何文暗暗记住，最后问："那你又是谁呢？"细腰老老实实地回答："我是杵，在灶下。"

天亮了，何文马上按照细腰所说的方位去挖掘，果然得到大笔的金银和铜钱，发了大财。然后他便直奔灶下，找到了那根中间细、两头粗的成精之杵，一把火烧了。那宅子也从此安宁，没有再闹过怪事。

用于舂捣的杵、臼有大有小，其中较大的木杵为了方便握持，常做成中间细、两头粗的形状，所以成精后名唤"细腰"。在唐代张萱的《捣练图》中，宫女们拿的就是这种形状的杵。

灌醉棺板

清人笔记中记载，某村有个姓林的汉子，常酗酒闹事，不大受人待见。有一阵村里闹妖怪，人们就激他："你平时这么横，有本事去会会这怪物吗？"

林某就带了一大瓶烈酒，喝得醉醺醺地坐在村口。到了晚上，果然来了个高大的黑影，问林某是谁。林某说："我是妖怪。你是谁？"怪物以为找到同类，高兴地说："我跟你一样啊！但我还没个像样的身体，不如你像人。"又问林某带的是什么，林某说是美酒，邀它共饮。怪物说："我的腰弯不了，麻烦你把酒倒进我嘴里吧。"林某就用手掰开它的嘴，提着酒瓶往里灌。怪物大呼爽快，轰然醉倒。林某抡斧子就砍，只听"丁丁"声响，如同伐木，叫人举火一照，原来是一副破棺材板。

痛饮曲生

唐朝道士叶法善招待一群朝中官员，忽然有个自称曲秀才的白胖年轻人闯进来，高谈阔论，引得众人瞩目。叶法善觉得此人来得蹊跷，多半是妖怪，就趁他说得手舞足蹈时，悄悄用小剑刺他。结果曲秀才的脑袋一下子就掉了，滚到阶下，变成一个瓶盖，身子则是满满一坛美酒。众人高高兴兴把酒分掉，消灭了精怪，还要拍着坛子调笑："曲秀才真是好风味啊！"

（责任编辑 林语尘）

枯死倒地的美洲栗树

美洲栗树

被进口栗子干掉的“树王”

撰文 / 语泰

在美国纽约街头，不时能看到卖“中国糖炒栗子”的小摊，这对许多当地人来说还是个新鲜玩意儿。其实，美国东部原本也是栗子之乡——直到 20 世纪初，当地最常见的树就是美洲栗树，人和动物都爱吃它们结的栗子。然而现在，就连一棵能结果的美洲栗树都不好找了……


美洲栗树的果实

美东有佳木，滋养人与兽

19 世纪中期的一天，《瓦尔登湖》的作者、自然作家梭罗在湖畔森林中徒步。他一边走，一边不时停下脚步，捡起地上的栗子装进口袋——梭罗对这种坚果十分珍视，称它为“面包替代品”。在当时，包括梭罗的故乡马萨诸塞州在内，整个美国东部山区的居民都会把栗子磨粉做成“面包”，甚至在烤火鸡的肚子里填满栗子。这种栗子，来自北美的特产树种——美洲栗。

在美国东部，曾经生长着 30 亿 ~40 亿棵美洲栗树，覆盖了阿巴拉契亚山区近三分之一的辽阔土地。它们生长迅速，高大挺拔，树干能长到 30 多米高、直径 3~4 米粗，堪称东部森林里的“树王”，就像美国西部森林里的红杉一样。每到收获季，森林地面就会落满栗子，有些地方堆积的栗子可达 10 厘米厚。美洲黑熊、美洲灰松鼠等不少动物都靠吃栗子储备过冬营养，还有多种昆虫以给美洲栗树传粉为生。

对当地居民来说，美洲栗树简直是天赐的财富。19 世纪的美国东部山民们，每年秋天都去林间采栗子送到集市上卖，甚至把整火车皮的栗子运往沿海城市。一些地方的山民，把秋天卖栗子的收入称为“鞋子钱”，因为这些钱主要用

来买孩子们的冬鞋。同时，栗子还是猪、牛的优良饲料，大大降低了山民们吃肉的成本。

除了栗子能吃，美洲栗树还提供了优质木材。它们的树干木质坚硬，不易腐蚀和虫蛀，用来盖房子、打家具或铺作铁路枕木都很合用。可以说，当时的美国人从摇篮到坟墓，都离不开栗树——婴儿床和棺材常常是栗木做的。还有栗树树皮，可以用来提取鞣酸，这是制作皮革的必备原料。在 19 世纪的许多美国文学作品和民谣中，都少不了栗树的身影。

真菌大灾变，栗树一扫空

1876 年，美国明尼苏达州的一位农学家，从日本采购了一批亚洲栗树种子，打算用来丰富一下美国的栗树品种。他不会想到，这些静悄悄的栗子，30 年后会对本土的美洲栗树造成致命打击，并给美国东部森林带来一场生态灾难。

1904 年夏天，纽约布朗克斯动物园的一棵美洲栗树，突然毫无征兆地枯萎。这不是孤立事件，而是灾难的开端：不到 10 年，栗树枯萎病就席卷了整个纽约，并不断往周边扩散，受波及地区的栗树几乎无一幸免。调查发现，罪魁祸首正是当年引入的那批栗子，它们携带了一种叫做栗疫菌的真菌。被栗疫菌感染的美洲栗树，先是树皮溃烂，几天后树干上的养分通道就会被整圈“掐断”，树木随之枯死——亚洲栗树经过长期演化斗法，早已对栗疫菌基本免疫，而美洲栗树却对此毫无招架之力。

查明了真凶，人们赶紧砍伐并烧掉病树、喷洒农药，但种种防疫努力就像是拿着玩具枪去对抗坦克，毫无用处。到 20 世纪 30 年代中期，曾在美国东部漫山遍野的美洲栗树，竟被枯萎病一波尽数带走，近乎全灭！人们在森林中四处寻觅，却只能看到枯死后倒下、或是被砍伐后残留下的一根根树桩。它们宛如巨大的疮疤，诉说着这个物种的惨剧。

美洲栗树“功能性灭绝”后的一个世纪里，尽管森林被其他树木重新填满，但它们留下的生态空缺，无法这么快被替代。由于美洲栗树的消失，至少有 7 种蛾子直接灭绝，黑熊、松鼠等动物的种群密度也渐渐减少。美国东部山区的板栗和栗木经济，由此走到了尽头，许多美国人甚至忘记了栗子的滋味……

王者再归来，要等百年后？

其实，许多被栗疫菌感染枯萎的美洲栗树，至今还没有完全“死”掉。它们深埋地下的根系依然活着，甚至每年还能从残桩上萌发出新枝芽。但只要新枝芽稍微长大一些，栗疫菌便会卷土重来，使它枯死无法再长。幸运的是，在美国东部少数地方，还有寥寥数棵美洲栗树逃过了枯萎病的魔爪，幸存下来。

二战后，美国民间成立了多个基金会，试图拯救美洲栗树这个物种，希望能让它们重建森林。方法之一是用幸存美洲栗树的种子培育树苗，让它们与亚洲栗树杂交，形成能抗病的新品种。但杂交后的栗树植株矮小，无法承担美洲栗树的生态角色。方法二就是转基因技术，目前倒是培育出了一批抗病的栗树树苗，但这个办法和杂交面临着同一个难题——如果基因变了，那它们还是原来的美洲栗树吗？

（责任编辑 董子凡）



20 世纪初，感染栗疫菌后成片枯死的美洲栗树。



美国北卡罗来纳州一处保护林里，美洲栗基金会成员们在查看培育出的小树。专家估计，让美洲栗树重新遍布森林，可能还需要上百年时间。

蚊叮瘙痒
人体“自作自受”

撰文 / 晓风　绘图 / 苏义

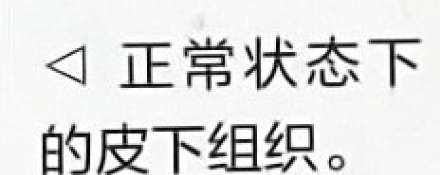


每到夏天，免不了会被蚊子“叮”上。被偷吃点儿血也就算了，但留下的红疙瘩却实在惹人烦恼，痒得人挠呀挠不停……



△ 蚊子是用刺吸式口器，刺入皮下的毛细血管吸血。

◁ 正常状态下的皮下组织。





◁ 蚊子的唾液，引起人体的免疫反应：血管扩张，使皮肤泛红；血管通透性增加，皮肤表面就肿起个包来。

蚊子：我只吸点儿血，没想让您痒！

按理说，蚊子偷血应当悄无声息才对，怎么如此高调，让皮肤又红又痒？其实，这并非蚊子本意。蚊子叮咬处的那个红疙瘩，以及它带来的瘙痒感，都是人体自己产生的，目的就是提醒主人：“注意！你已被蚊子攻击！”

人血的凝结能力超强，要是蚊子插上它的刺吸式口器，直接使劲儿嘬，根本吸不出多少血来，因为伤口处的血液会马上凝结。因此在吸血前，蚊子会先给人注射一针混有“抗凝血剂”的唾液。正是这一针“抗凝血剂”，马上就被人体识别为外来入侵物质，随即引发免疫反应，也就是过敏。

痒疙瘩：都是组胺惹的祸

人体免疫细胞在抵御入侵时，会释放一种叫组胺的物质。组胺一方面会让皮下血管扩张，血流量增加，表面上看皮肤就会泛红。另一方面，组胺还能增加血管的通透性，为血管中的免疫细胞打开大门，令其进入组织间消灭入侵者。这样一来，渗入伤口周围组织的体液，又会使皮肤肿起个包。此外，组胺还会刺激皮下神经，让人感到瘙痒。于是，一个又红又肿的痒疙瘩，就这样产生了！

痒了就挠，可不是什么修养问题，这是人体本能，挠一挠感觉就没那么痒了。然而，这只是神经的感觉而已。组胺并没有减少，只是抓挠产生的痛觉，分散了人的注意

力，暂时掩盖了瘙痒感。过不了多久，疙瘩还会再痒起来。若是抓挠得太狠，有时反而会刺激痒处释放更多的组胺——越挠越痒。

（责任编辑 矫天扬）

▷ 被蚊子叮咬后，有人喜欢在包上，掐出个十字或井字止痒。其实不论哪种掐法，原理等同于挠挠，都是用痛觉分散瘙痒感觉，不算根治。不过掐时要小心，要是掐破了皮，还会增加感染的风险。



摄影 / 唐志远

蚊叮止痒法评估

天然植物：
各地民间都有些各自的止痒植物，比如薄荷、芦荟、仙人掌、荆芥等。其中薄荷叶最有效——将搓揉出的汁液涂抹在疙瘩上，内含的薄荷脑能刺激皮肤下的温度感受神经，产生清凉的感觉，遮掩瘙痒感。其他植物汁液的涂抹效果因人而异。

花露水：
花露水里有高浓度酒精，酒精挥发能给皮肤降温，配方中有的会有薄荷、冰片等成分，更增清凉感，为止痒加分。如今还有些花露水里，还会再添加驱蚊酯或避蚊胺，附加驱蚊效果。

抗组胺类药物：
瘙痒的罪魁祸首是组胺，要说止痒效果最显著的，就是专门抑制组胺的抗过敏药物。此类药里针对蚊子叮咬的,主要有“无比膏”、“无比滴”等。其中的抗组胺成分，分子结构与组胺相似，在免疫反应中占据组胺的“岗位”但不工作，顿时止痒。然而，这类药剂都含有激素成分，所以不到痒得抓心挠肝程度，尽量别用。一旦用过量，还有可能发展成依赖性皮炎。

风油精和清凉油：
风油精和清凉油堪称传统止痒神器，抹在疙瘩上，先有清凉感，过会儿又产生轻微灼烧感。其成分里，薄荷脑和桉油管清凉，还有水杨酸甲酯能促进血液循环，让人感觉火辣辣的。在这先凉后烧的双重刺激下，瘙痒感难以匹敌，在神经信号争夺战里败下阵来。此外与水、酒精相比，油脂在皮肤上驻留时间较长，因而风油精和清凉油的止痒效果也更持久些。

肥皂水：
肥皂水止痒的说法流传甚广，原理为酸碱中和。实际上肥皂水涂在蜂、蚁等虫子蜇咬处是管用的，但照搬到蚊子包上却不太靠谱。因为蚊子唾液中引发过敏的成分并非蚁酸之类，没什么可中和的。群众觉得有效，多是心理作用，再加上水分蒸发带来些凉意，多少能冲淡瘙痒感。



藏原羚

撰文 / 王辰　绘图 / 坐鱼　梁嘉宜

这是一座假想的公寓。公寓里的住客，都是我国的野生动物，有特有种类，也有珍稀濒危的种类，它们共同的特点是：萌萌哒。每种动物一个房间，按照它们原本的生境来装修布置。我们一起来参观这座萌之屋吧！

房主：藏原羚

名牌：*Procapra picticaudata*

房主登记信息

家族 哺乳纲偶蹄目牛科。

外形 体毛棕色，面颈及背部褐色或灰褐色，腹部及臀斑白色，尾短；雄性具镰刀状角。

籍贯 我国主要见于西北部及西藏、四川等省区，印度等地也有分布。

生境 高山草原、高山草甸草原、高原草原、荒漠草原。

食谱 豆科、禾本科、莎草科等植物。

天敌 豺、狼、雪豹等食肉动物；草原雕、金雕、兀鹫等会掠食羔羊。



（责任编辑　王辰）

房间参观指南

★ 房主喜群居，数只青年雄性成群，或 1 只成年雄性和几只雌性成群。

★ 雄性房主有角，雌性无角。

★ 房主拥有迷人的白色心形屁股，以及黑色小毛球短尾巴。

★ 雄性房主争斗，以把对方赶走为目的，通常不会剧烈打斗。

★ 房主群中常混有藏野驴，彼此互不影响。

★ 清晨及傍晚是房主吃饭时间，常边吃边喝水。

★ 房主喜爱在靠近溪流、湖泊的草地活动。

★ 房间后部落地窗上贴有高山草原（中部 3 扇）及干旱草原（两侧）风景画。

★ 房间内的坐垫是高原典型的垫状植物造型。

★ 房主喜爱吃雪吃冰（冬季代替饮水）！

★ 水边的房主和藏野驴朋友，吃的是阿尔泰狗娃花和长叶火绒草口味刨冰（房主冬季重要食物）。





★ 相框里有普氏原羚、藏原羚、藏羚羊对比图（由左至右）。

★ 小朋友们正在学习：普氏原羚脸褐色鼻下白，角短而外弯；藏原羚脸褐色，角较短略弯；藏羚羊脸黑色，角长而直。

★ 房间下部湖边有黄花棘豆（房主重要食物）。

★ 湖心岛内有密花棘豆（房主重要食物）。





★ 右下侧花盆中栽有多花黄芪、扇穗茅、高山嵩草、矮嵩草（由上至下，都是重要食物）。

★ 地面宣传画册为房主的天敌：雪豹、狼、豺。




DANGER!



“育儿室”攻防战

撰文 / 晓风

哥斯达黎加正值雨季，雨林地面铺满各色落叶。我小心翻弄着，在叶子堆里撞大运，往往会有新发现。果然一片黄色的落叶，突然从我手边一下跳出老远。

我轻轻追了过去，发现那片“落叶”的侧面，有只眼睛圆睁着——这是只五六厘米长的蛙，正收拢四肢趴着，身体缩成个纺锤形，再加上它浑身灰黄色，俯看背面完全就是一片落叶。我趴近仔细观察，只见在它后背上有条细细的黑线，一直延伸到鼻尖——这是格斗士树蛙的特征。

“平时做好人果然没错，不



格斗士树蛙的一生，几乎都在树上度过。

繁殖季节，雄性格斗士树蛙会掘出一片小水坑，吸引雌性前来。

地上的落叶中，有一片是格斗士树蛙伪装成的，你能找出它吗？

然如此稀罕的蛙怎能被我碰见。”格斗士树蛙是近些年才发现的新类群，只生活在中美洲的雨林里。它们一生几乎都在树上度过，繁殖季节才下到地面。雄蛙会在泥里，掘出个直径一二十厘米的小水坑当“婚房”，吸引雌蛙前来。待牵手成功后，蛙卵就产在这小水坑里，婚房就成“育儿室”了。

此时，往往会有其他雄蛙吃醋来捣乱，瞅准机会就跳进水坑一通折腾，意图弄死蛙卵。作父亲的当然不干，24 小时守护在“育儿室”左右，击退各路捣乱份子，直到小蛙孵出。正因如此英勇善战，它们才被称为格斗士树蛙。

（责任编辑 矫天扬）

蜉蝣翅膀飘彩虹

撰文 · 摄影 / 远阳

夏夜溪流边，虫鸣蛙叫响成一片，真是热闹非凡。我趴在水边的碎石地上，拍一群刚上岸不久的小泽陆蛙。头灯的光束吸引来很多小飞虫，有些还停落在我胳膊和手背上。难道是讨厌的蚊子？按说溪流活水边可很少有蚊子的。

我专注于镜头里小蛙憨态可掬的表情，实在没工夫驱赶，咬就咬吧。可这些带翅膀的家伙并不老实，一直在我胳膊上爬来爬去，好痒，实在受不了了。我放下相机，抬起手刚要打，发现它们真的不是蚊子：身体纤细，背上竖着像船帆似的两对翅膀，身后还拖着长长的尾丝——是十几只精巧的小蜉蝣。细看下，它们竟然还有好几个种类，大的不过指甲盖大，小的体型也就跟蚊子差不多。

蜉蝣太娇嫩了，而且很多种类要在水下生活好几年才上岸，羽化为成虫，却只能“朝生暮死”。我怎能忍心下手？于是轻轻抬起胳膊，让它们爬回到草叶上去。然后我用头灯扫了一下，发现水面的石头和植物上停落着很多蜉蝣，原来现在正好是它们集体羽化的时刻。蛙也拍得差不多了，干脆拍蜉蝣吧！

可能是刚羽化不久，蜉蝣们都很乖，靠得很近拍摄也没关系。它们停歇的时候，喜欢把长长的前足向前伸展，再加上超长的尾丝，也只能横着构图才能勉强装下。我拍了几张，感觉不太满意：闪光灯正对翅膀打，反光太强烈；从后面打逆光，可以突出翅脉，但蜉蝣身体却又太暗了。

我干脆先放下相机，用头灯照着蜉蝣仔细打量。突然，我发现斜射的光照到蜉蝣翅膀上，居然显现出很多色彩。我将头灯慢慢偏移角度，很快就找到了照射的最佳位置。我赶紧把闪光灯也挪到刚才找好的位置，再端起相机拍了几张——真拍摄到了蜉蝣翅膀上完美的“彩虹”呢！为了让画面更出彩，我把快门速度调到 1 秒，然后按动快门的瞬间向右移动相机。回看液晶屏，彩虹翅膀就形成美丽的“拖影”效果，静止的画面一下子生动起来。也许有朋友会问：快门那么慢，手端着相机晃动，画面不会虚吗？——1/250 秒的同步闪光会高速定影，所以不用担心主体会虚掉哦。

（责任编辑　唐志远）



日期：2018-6-19
时间：1:21:55
地点：广西
弄岗自然保护区



▷蜉蝣翅膀原本是透明的，上面显现的颜色称为“结构色”，也叫“物理色”。蜉蝣翅膀是由翅脉分割开的许多小“翅室”组成的，我们看它大体是个平面，实际上这些翅室并不是平整相连的，各个翅室倾斜角度不同，折射光线所产生的色彩也不同。



△这种蜉蝣，不管怎么找角度，翅膀只能显现出蓝紫色。

△这种只有黄豆粒那么大的小型蜉蝣，翅膀居然折射出艳丽的铜红色。



△翅膀不够透明的蜉蝣，不会折射彩虹颜色哦。

2018 浮光掠影

2018 年自然摄影的交流主题是——“浮光掠影”！

清晨的第一缕阳光透过晶莹露珠，闪出耀眼的星芒，小虫们伸着懒腰起床了。午后风起，云卷云舒，树影婆娑。黄昏霞光似火，各种被拉长的影子，也染上了一层暮色。快拿起相机走进自然，让我们一起来玩儿一场光影游戏吧！游戏规则只有一条：图片中有比较明显的光影变化，比如轮廓光、背景的光晕、水面的倒影、强光下的各种剪影……都可以。

清晨的阳光穿过树丛，给溪边的石头涂上了金黄的色彩。

摄影 / 王思琪



最佳作品

拍摄参数	机身	光圈	快门	感光度
	Nikon D70	F8	1/60s	ISO400

发来图片的还有：陈嘉颖、杜昊阳、方方土、韩旻君、黄海琪、黄宇明、焦宁、金泰伦、雷欣莹、李润迪、李曦然、林予前、刘慧、刘昕彤、马木木、石峰、宋文奇、苏知雨、谭云山、王心灵、王濯缨、王子怡、文楠、小箱子、许辰之、许沂泠、杨蕙萌、叶洋、尤俊哲、张凤斌、张凌搏、张诗琪、张婉姣、张夏妍、张一潇、赵永杰、郑雨甜、周丹阳、朱海勤等，在此鼓励一下。

夕阳西下，公园的河面上倒映着光和影。

摄影 / 龚家艳



没有星芒，但是水面的色彩和质感都很棒！正中间的树干严重减分。

博物点评

拍摄参数

机身：Huawei AL100
光圈：F2 快门：1/100s
感光度：ISO50

一盏孤灯亮起，在黑夜的衬托下，灯光透过片片树叶，勾勒出它们的轮廓。

摄影 / 汪婧欣



构图不错，交叠的叶片也很美，就是光太亮了，刺眼。

博物点评

拍摄参数

机身：iPhone7
光圈：F5 快门：1/4s
感光度：ISO125

夜幕降临，天边晚霞如血，宁静的小镇也染上了一层暮色。

摄影 / 杨茗涵



电线分割的天空很有意思，上面停几只鸟就完美了。

博物点评

拍摄参数

机身：Canon70D
光圈：F5.6 快门：1/160s
感光度：ISO320



参与方式：发电子邮件至 bowu@cng.com.cn。

特别提醒：请大家来稿一定在邮件主题注明“自然摄影”，照片署名并附上图片说明，否则将不会采用。本版选登图片只用作摄影交流，无稿费。

（责任编辑 唐志远）

寻找违和感

这个栏目刊载一些自然题材的图片，这些图片都是经过人工处理的，其中隐藏着违反自然规律或不合情理的地方。请运用你的博物学知识，寻找图片中的违和之处。

这个问题留给你

“寻找违和感”已成为互动竞猜环节。本轮竞猜从2018年03月到2018年10月，每期问题10分，总分80分。一轮结束后，累计得分前10名的朋友，将获得《博物》编辑部赠送的神秘小奖品一份，大家加油喽！

参与方式：发送电子邮件到bowu@cng.com.cn，或寄信到编辑部（地址见第4页）。来信中写明你的答案和姓名。每期答题截止日期为当月15日。

长脖子“美羚王”

撰文／罗晓峰

“这位同学，有话好好说，别站起来啊。”

“我只是饿了，啃点树叶马上坐下……”

生活在东非的长颈羚，不但能双腿站立，还是羚羊中脖子最长的一员，能够到2米多高的树叶。雄性长颈羚有一双“S”形羚角，远看犹如戴着紫金冠的美猴王（不对，是“美羚王”），一看就很会讨女孩子喜欢。雌性长颈羚虽然没有角，但育儿别出心裁。它们会把初生的宝宝藏起来，此前先将幼崽舔干净，避免身上的气味引来捕食者。然后雌羊会独自归队觅食，隔三差五再去喂奶，照料小家伙，顺便吃掉幼崽的排泄物。在危机四伏的东非草原，用这招带娃比较省心。

上期找违和答案





上期的违和之处在于异特龙化石的头骨。它们的头骨眼睛上方有一对明显的突起，这是它们的角冠，由延伸的泪骨构成，上面可能覆盖着角质，可以起到遮光的作用，也有人猜测可能用于打斗。我们用图片处理软件，去掉了这只异特龙头颅上的突起角冠，你发现了吗？

上期答对朋友的名单：辛天惠 王丽 蒋秀萍 向她她 曲瑾 刘欣阳 王修齐 周妤 羊驼大总攻 叶希琰 沈希凡 奚春艳 徐文婷 安昭辉 梁维翰 韩墨

补登4月答对者名单：陈士涵

特别提醒：请大家在回复的邮件主题中一定要注明“寻找违和感”，并在回答的正文之后署名，否则即使回答正确也有可能会失去获得奖品的机会。另外，署名最好为自己的真实姓名，以便我们之后的沟通和奖品的发放。

（责任编辑 林依婷）

博物课堂：专家零距离，讲座在家听！

博物课堂公益讲座，每周日晚 19:30 开始（节日除外），形式为语音直播，各路专家学者、杂志作者与大家分享他们的故事。微信扫描二维码，在“博物课堂”公众号获取讲座信息，亦可扫码直接进入直播间。



博物课堂二维码



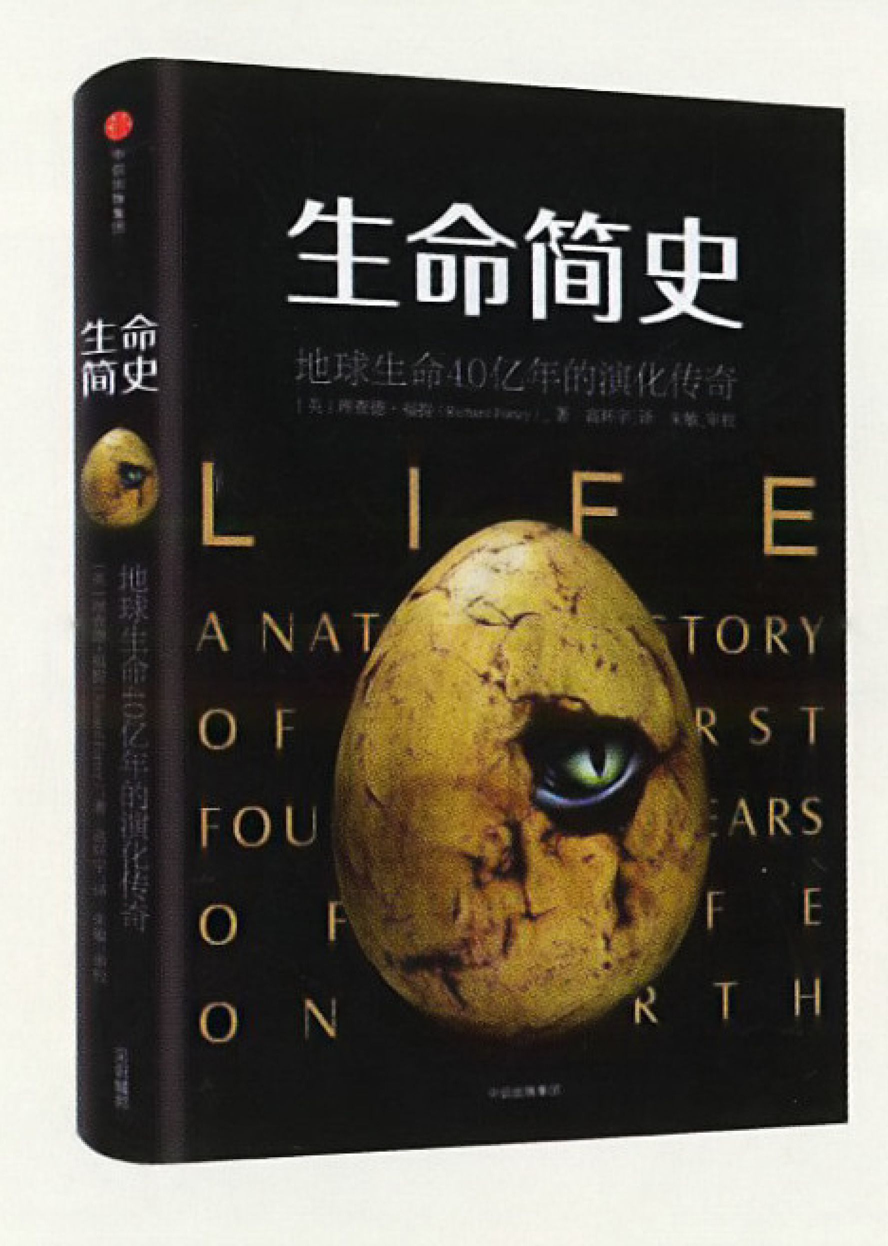
7月8日：总是被吃的瓜群众

主讲人：阿蒙

阿蒙是知名植物学科普达人，通晓各种蔬菜瓜果的起源、分类，著有《时蔬小话》一书，也是本月杂志“瓜专题”的作者。由于杂志版面所限，阿蒙介绍的很多种瓜类没有登上杂志。本期课堂在线讲座，他会给大家弥补这个遗憾，讲一讲杂志里没有介绍的那些小众、神奇的瓜。



直播间二维码



荐书：《生命简史》

《博物》上有个经典栏目“亲历荒野”，内容是科学家、探险家、自然摄影师之类的各色人等探索大自然的故事。《生命简史》这本书，就像一个加长版的“亲历荒野”，作者理查德·福提，是英国自然博物馆的古生物学家、博物学家，数十年来，他考察的足迹遍布五洲四洋。在这本书里，福提用自己的所闻所见，带你游历各种生命与生命痕迹的现场，从古老的单细胞生命到古人类，边走边讲解，梳理了一遍地球生命的发展历程——所以此书取名《生命简史》。

福提不仅是满身奖章的科学家，也做过人气爆棚的电视节目主持人。把科学故事讲得生动有趣，是他的拿手好戏。此书中，他在众多妙趣横生的比喻之余，还热衷于吐槽科研名家的奇谈怪癖，曝光考察历程中的八卦囧事。



幕后：切瓜切到手软

为制作本期“瓜”专题，编辑部购置了大大小小、种类众多的瓜。洗切、布景、拍摄之后，这些瓜怎么处理呢？当然是吃掉！西瓜稿件为演示“刀法”，编辑手刃了好几个“八斤半”——这些上等好瓜，最后全都变得“难以下咽”。甜瓜稿件的福利较好：每种一小块，大伙来品评。经甜度味道评测，最后胜出的是日本产的“静冈蜜瓜”。它属于厚皮甜瓜中的网纹甜瓜品种，栽种时号称“一木一果”，就是按种南瓜的方法种甜瓜：为保证养分集中，每根藤上只保留一个瓜。因为产量低，这种瓜的价格不太友好，要四五百元人民币一公斤。



（责任编辑 刘莹）

2018年 会员招募

热线：4006-521-360



	1年（2018）	3年（2018—2020年）
《中国国家地理》	360元	980元 ~~（定价1080元）~~
《中华遗产》	360元	980元 ~~（定价1080元）~~
《博物》	180元	510元 ~~（定价540元）~~
《中国国家地理》+《博物》	430元 ~~（定价540元）~~	
《中国国家地理》+《中华遗产》	570元 ~~（定价720元）~~	
《中国国家地理》+《中华遗产》+《博物》	690元 ~~（定价900元）~~	

付款方式

方式一：网购（支付宝 / 网银 / 微信）

1. 地理商城

http://store.dili360.com

2. 淘宝旗舰店

http://zhongguoguojiadili.tmall.com

3. 中国国家地理微店



手机淘宝扫描



微信扫描

注意 杂志社接到读者反映：有不法商贩电话推销本刊，在支付刊款后却收不到书刊，造成财产损失。故此提醒读者，请到杂志社认证发行渠道购买，或致电杂志社服务热线 4006-521-360 确认。

方式二：银行转账

账号： 1100 6021 0010 1491 95002

开户行： 交通银行北京分行亚运村支行

开户名：《中国国家地理》杂志社

为便于我们更好地为您服务，请把转账凭证及收件人的联系方式和所购产品信息一起传真至 010-64859755

方式三：邮政商务汇款

商户客户号： 111300308

商户客户名称： 中国国家地理杂志社

《博物》订阅卡

包含 12 期《博物》杂志，我们负责邮寄。为企业和个人准备的可以享用整年的问候，持卡人只需刮开密码就可自行激活卡片并完成下单，杂志每月寄送。

定价：180 元 / 张

团购热线：4006521360







请致电我们 **读者服务站**

沈阳
手 机 13804068626
联系人 栾经理

太原
手 机 13803416730
联系人 薛经理

合肥
手 机 13965045708
联系人 周经理

重庆
手 机 13618210696
联系人 陈经理

长沙
手 机 13707491259
联系人 许经理

武汉
手 机 13907162149
联系人 周经理

长春
手 机 13904313156
联系人 杨经理

杭州
手 机 13857728888
联系人 陈经理

贵阳
手 机 13078514533
联系人 周经理

石家庄
手 机 13801298302
联系人 李经理

昆明
手 机 13808715581
联系人 徐经理

成都
手 机 13880989188
联系人 周经理

南京
手 机 13805187987
联系人 李经理

青岛
手 机 13906398140
联系人 乔经理

哈尔滨
手 机 13945049333
联系人 王经理

南宁
手 机 13617715181
联系人 邓经理

广州
手 机 020-61992282
联系人 唐小姐

天津
手 机 18622269805
联系人 杨经理

全国发行代理电话

未开通服务站的地区，与当地发行代理联系，即可享受服务站同等服务

城市	电话	手机
上海	(021) 63765725	13901801182
济南	(0531) 82069026	13906401369
呼和浩特	(0471) 6925297	13948536666
绵阳	(0816) 2330691	13778176596
桂林	(0773) 2834966	13217732489
温州	(0577) 81707629	13705888888
柳州	(0772) 3113115	13132720066
南昌	(0791) 8596557	13576955788
乌鲁木齐	(0991) 5589386	13629909797
兰州	(0931) 8513488	13893602459
西宁	(0971) 8227505	13327696899
银川	(0951) 6093532	13995106751
宁波	3429368663	

旅行书店 | 天猫旗舰店
http://zhongguoguojiadili.tmall.com

新 品 预 告

《博物》2018年上半年合集（6本）



定价 ※ 90元/套

《博物》半年套装共包含2018年上半年6期杂志：中国小猫、奇葩年货、蚁次元、哎鸭、吃花、辽西群龙，内容以精彩的科普文章为主，适龄段广泛，青少年可在轻松有趣地阅读下获取科学知识。外有精美封套，可作好礼相送。





《中国国家地理》2017年典藏（全年12本）



定价 ※ 240元/套
售价 ※ 240元/套

第01期：探洞者发现唐宋矿洞“迷宫” 第02期：战国船棺群 第03期：吉林专辑（上） 第04期：吉林专辑（下） 第05期：楚克泻湖 第06期：汉中天坑群 第07期：超出想象的“虫草家族” 第08期：晋北军堡群 第09期：航拍阿里 第10期：黄河 黄土 第11期：曲峡 第12期：海昏侯内棺文物揭秘